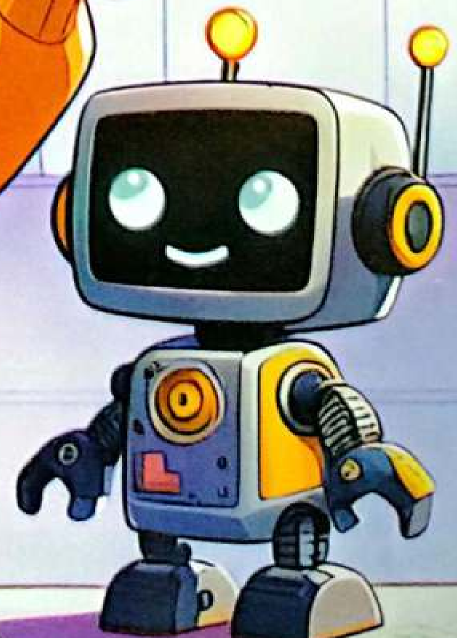
سندباد

الرياضيات



يُصرف مجانًا مع الكتاب
ملحق المراجعة والاختبارات



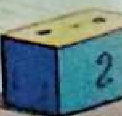


الفصل الدراسي الثاني

الصف 6 السادس الابتدائي

2026



المحور الثالث

الكسور الاعتيادية والكسور العشرية وعلاقات التناسب



الوحدة الثامنة : عمليات على الكسور

المفهوم الأول: ضرب وقسمة الكسور

- الدرسان 1 ، 2 : نمذجة قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح والعكس - نمذجة قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي
- الدرس 3 : العلاقة بين ضرب وقسمة الكسور الاعتيادية
- الدرس 4 : تحليل ضرب وقسمة الكسور

قسمة الكسور الاعتيادية

درسنا فيما سبق حل مسائل القسمة التي تتضمن كسور الوحدة وهي كسور اعتيادية البسط فيها يساوي 1

والآن ندرس حل المسائل التي تحتوي على كسور اعتيادية أيًا كان البسط وليس شرطًا أن يساوي 1

قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادي

عند قسمة عدد صحيح على كسر اعتيادي فإننا نُحوِّل القسمة إلى ضرب ونعكس الكسر الذي بعد علامة "÷"



$$3 \div \frac{1}{3} = 3 \times \frac{3}{1} = \frac{9}{1} = 9$$

مثال 1

أوجد ناتج ما يأتي:

1. $4 \div \frac{2}{5}$
2. $6 \div \frac{1}{2}$

الحل

نُحوِّل القسمة إلى ضرب أي نُحوِّل (÷) إلى (×) ونعكس الكسر الذي بعد علامة "÷"

1. $4 \div \frac{2}{5} = 4 \times \frac{5}{2} = \frac{20}{2} = 10$ لاحظ أننا نضرب 4 في البسط فقط
2. $6 \div \frac{1}{2} = 6 \times \frac{2}{1} = 12$ لاحظ أننا نضرب 6 في البسط فقط.

قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي

عند قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي فإننا نُحوِّل القسمة إلى ضرب ونعكس الكسر الذي بعد علامة "÷" بنفس الطريقة السابقة.

فمثلًا: $\frac{8}{15} \div \frac{2}{3} = \frac{\cancel{8}^{4}}{\cancel{15}_{5}} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{2}_{1}} = \frac{4}{5}$

مثال 2

أوجد ناتج ما يأتي:

1. $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4}$
2. $\frac{3}{5} \div \frac{6}{15}$

الحل

نُحوِّل القسمة إلى ضرب أي نُحوِّل (÷) إلى (×) ونعكس الكسر الذي بعد علامة (÷)

1) $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{1} = \frac{4}{2} = 2$

لاحظ أن عند ضرب كسر في كسر فإننا نضرب البسط في البسط والمقام في المقام

2) $\frac{3}{5} \div \frac{6}{15} = \frac{3}{5} \times \frac{15}{6} = \frac{45 \div 3}{30 \div 3} = \frac{15 \div 5}{10 \div 5} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

لاحظ أن يمكن اختصار الكسر باختصار عدد من البسط مع عدد من المقام،

ثم نضرب البسط في البسط والمقام في المقام $\frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{5}_{1}} \times \frac{\cancel{15}^{3}}{\cancel{6}_{2}} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح

عند قسمة كسر اعتيادي على عدد صحيح مثل $\frac{2}{3} \div 2$ فإننا نُحوِّل القسمة إلى ضرب ونعكس العدد الذي بعد علامة "÷" بعد تحويله إلى كسر مقامه 1 أي تصبح على هذا الشكل $\frac{2}{3} \div \frac{2}{1}$

ونكمل الحل كما سبق ($\frac{\cancel{2}^{1}}{3} \times \frac{1}{\cancel{2}_{1}} = \frac{1}{3}$)

مثال 3

أوجد ناتج ما يأتي:

1) $\frac{1}{2} \div 4$ 2) $\frac{2}{3} \div 6$ 3) $\frac{2}{5} \div 4$

الحل

نُحوِّل القسمة إلى ضرب أي نُحوِّل ÷ إلى × ونعكس العدد الذي بعد علامة ÷

مع ملاحظة أن العدد الصحيح يمكن تحويله إلى كسر مقامه 1 لنتمكن من عكس الكسر

1) $\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{2} \div \frac{4}{1} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

في حالة ضرب كسر × كسر فإننا نضرب البسط في البسط والمقام في المقام

2) $\frac{2}{3} \div 6 = \frac{2}{3} \div \frac{6}{1} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{2}{18} = \frac{1}{9}$

ونجعل الكسر في أبسط صورة بالقسمة على نفس العدد كما تعلمنا $\frac{2 \div 2}{18 \div 2} = \frac{1}{9}$

3) $\frac{2}{5} \div 4 = \frac{2}{5} \div \frac{4}{1} = \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{20} = \frac{2 \div 2}{20 \div 2} = \frac{1}{10}$

اختبر نفسك

أوجد ناتج ما يأتي:

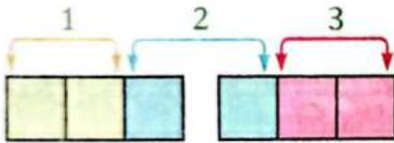
1) $\frac{1}{4} \div 2$

2) $\frac{3}{4} \div 6$

تمثيل عملية القسمة باستخدام طي شريط ورق

إذا كان لدينا شريط ورقي بطول مترين ونحتاج إلى قصِّه أو طيّه أو تقسيمه إلى قطع بطول $\frac{2}{3}$ متر ونريد معرفة عدد القطع التي نحصل عليها لذلك نقسم الشريط إلى جزئين (حسب المقسوم أو المراد تقسيمه) كل منها نقسمه إلى 3 أجزاء (حسب مقام الكسر المقسوم عليه $\frac{2}{3}$)

ثم نُحَدِّد كل $\frac{2}{3}$ من المتر أي جزئين من الثلاثة أجزاء ونُلَوِّن كل جزئين من 3 أجزاء (حسب بسط الكسر) فنجد أن لدينا 3 قطع يمكن طيّها أو قصّها وبالقسمة نجد أنها أيضًا تساوي 3 أجزاء



$$2 \div \frac{2}{3} = 2 \times \frac{3}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

مثال 4

إذا كان لديك 3 أمتار من شريط ورقي وتحتاج إلى قصِّه إلى قطع بطول $\frac{3}{4}$ متر فما عدد القطع التي تحصل عليها ؟

الحل

نقسم الشريط إلى أمتار محددة بخط واضح، ثم نُقسّم كل متر إلى 4 أجزاء حسب مقام الكسر $\frac{3}{4}$ المطلوب تحويله إلى قطع، ثم نحدد كل 3 أجزاء حسب بسط الكسر $\frac{3}{4}$ (أي 3 أجزاء من المتر) بلون مختلف فنجد أن لدينا 4 ألوان



أي أن عدد القطع التي نحصل عليها هي 4 قطع وبالقسمة نجد أنها تساوي 4 قطع

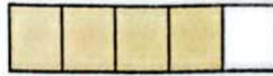
$$3 \div \frac{3}{4} = 3 \times \frac{4}{3} = \frac{12}{3} = 4$$

مثال 5

لديك $\frac{4}{5}$ متر من القماش وتحتاج إلى قصّه إلى 4 قطع مُتساوية لعمل أعلام.

فحدّد طول كل قطعة.

الحل



$\frac{1}{5}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{5}$

نقسم متر القماش إلى 5 أجزاء متساوية حسب مقام الكسر ونُلوِّن 4 أجزاء منها فنجد أن كل قطعة تساوي $\frac{1}{5}$ من المتر ويمكن إيجاد الناتج بالقسمة

$$\frac{4}{5} \div 4 = \frac{4}{5} \div \frac{4}{1} = \frac{4}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{4 \div 4}{20 \div 4} = \frac{1}{5}$$

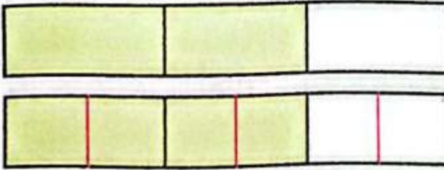
تمثيل قسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي باستخدام المخطط الشريطي

مثال 6

إذا كان لديك $\frac{2}{3}$ كجم من المُقرمشات وتريد إعطاء كل صديق من أصدقائك $\frac{1}{6}$ كجم من هذه المُقرمشات.

فما عدد الأصدقاء الذين يحصلون على المقرمشات ؟

الحل



يمكن إيجاد عدد الأصدقاء بطريقتين

أولًا باستخدام المُخطط الشريطي:

بأن نُقَسِّم الشريط إلى 3 أجزاء حسب مقام الكسر ونُلوِّن جزئين منه، ثم نقسم أجزاء الشريط مرة أخرى إلى 6 أجزاء حسب مقام الكسر الآخر

فنجد أن $\frac{2}{3}$ أصبحت $\frac{4}{6}$ أي 4 أجزاء كل منها عبارة عن $\frac{1}{6}$ كجم

وبذلك يمكن تقسيم $\frac{2}{3}$ كجم إلى 4 أجزاء كل منها يساوي $\frac{1}{6}$ كجم

أي أن عدد الأصدقاء الذين يحصلون على المُقرمشات = 4 أصدقاء

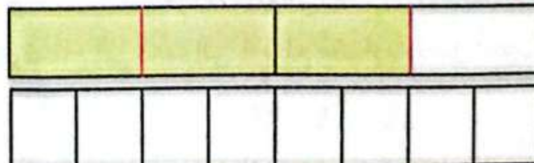
ثانيًا بقسمة كسر اعتيادي على كسر اعتيادي :

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{2}{3} \times \frac{6}{1} = \frac{12}{3} = 4$$

أي أن عدد الأصدقاء الذين يحصلون على المُقرمشات = 4 أصدقاء

أجب بنفسك

أوجد خارج قسمة $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8}$ باستخدام النماذج الشريطية:

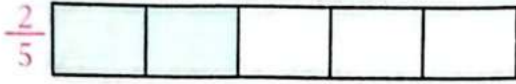


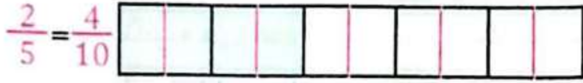
مثال 7

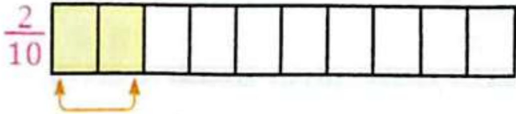
أوجد خارج قسمة كل مما يأتي باستخدام النماذج الشريطية:

1. $\frac{2}{5} \div \frac{2}{10}$
2. $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$
3. $\frac{2}{3} \div \frac{1}{2}$

الحل





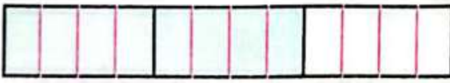


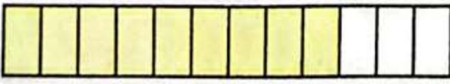
1. نرسم نموذجًا شريطيًا ونقسمه إلى 5 أجزاء متساوية (حسب مقام الكسر للمقسوم) ونُلَوِّن جزئين منها لتُمَثِّل $\frac{2}{5}$

- نوجد (م . م . أ) للمقامين 10 ، 5 وهو 10 ثم نقسم الشريط إلى 10 أجزاء ونُحَوِّل $\frac{2}{5}$ إلى $\frac{4}{10}$ ونرسم الشريط الآخر ونقسمه إلى 10 أجزاء ونمثل $\frac{2}{10}$ ونلاحظ أن $\frac{2}{5}$ تساوي مرتين من $\frac{2}{10}$ وبالتالي فإن $\frac{2}{5} \div \frac{2}{10} = 2$
ويمكن قسمة عدد أجزاء الشريط الأول على عدد أجزاء الشريط الثاني فيكون $2 = \frac{4}{2}$

2. نرسم نموذجًا شريطـيًّا ونقسمه إلى 3 أجزاء متساوية (حسب مقام الكسر المقسوم) ونُلَوِّن جزئين منها لتمثل $\frac{2}{3}$



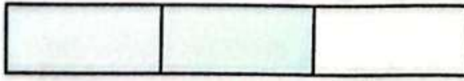




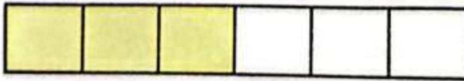
- نوجد (م . م . أ) للمقامين 3 ، 4 وهو 12 ثم نقسم الشريط إلى 12 جزء ونُحَوِّل $\frac{2}{3}$ إلى $\frac{8}{12}$

- نرسم الشريط الآخر ونقسمه إلى 12 جزء ونمثل عليه $\frac{3}{4}$ أي $\frac{9}{12}$ ونقسم عدد الأجزاء للشريط الأول على عدد أجزاء الشريط الثاني أي $\frac{8}{9}$ وبذلك يكون $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{8}{9}$

3. نرسم نموذجًا شريطيًّا ونقسمه إلى 3 أجزاء متساوية (حسب مقام الكسر المقسوم) ونُلَوِّن جزئين منها ليمثل $\frac{2}{3}$







ثم نوجد (م.م.أ) للمقامين 2 ، 3 وهو 6 ثم نقسم الشريط إلى 6 أجزاء نُحَوِّل $\frac{2}{3}$ إلى $\frac{4}{6}$ ونرسم الشريط الآخر ونقسمه أي 6 أجزاء ونمثل عليه $\frac{1}{2}$ أي $\frac{3}{6}$ ونقسم عدد أجزاء الشريط الأول على عدد أجزاء الشريط الثاني إلى $\frac{4}{3}$ وبذلك يكون $\frac{2}{3} \div \frac{1}{2} = \frac{4}{3}$ ويمكن كتابة $\frac{4}{3}$ كعدد كسري يساوي $1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}$

أي أن $\frac{2}{3} \div \frac{1}{2} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

مثال 8

إذا كان يلزم تقسيم لترين من الزيت في عبوات بسعة $\frac{3}{5}$ لتر

فما عدد العبوات التي يمكن ملؤها ؟

إذا كانت هناك إجابتين. فأيهما الأصح؟

الإجابة الأولـى هي: عدد العبوات التي يمكن ملؤها $3\frac{1}{3}$ عبوة

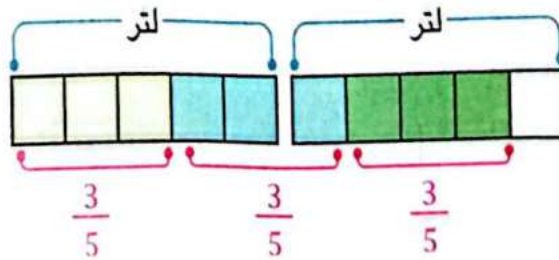
الإجابة الثانيـة هي: عدد العبوات التي يمكن ملؤها $3\frac{1}{5}$ عبوة

الحل

يمكن تمثيل اللترين بمُخطط شريطي ونقسم المخطط الشريطي (أو الورقي) إلى أجزاء

حسب مقام الكسر $\frac{3}{5}$ المراد تقسيمه

أي أن كل لتر نقسّمه إلى 5 أجزاء



ونُلاحظ أنه تم التقسيم إلى 3 ألوان أي 3 عبوات ويتبقى جزء واحد من اللتر

والذي يُمثّل جزء واحد من الثلاثة أجزاء التي تُمثّل عبوة أي $\frac{1}{3}$ عبوة

أي أن عدد العبوات التي يمكن ملؤها $3\frac{1}{3}$ عبوة

ملاحظة هامة

لاحظ هنا الخطأ الشائع الذي يقع فيه الكثير وهو أن الباقي $\frac{1}{5}$ لتر فيكون الناتج $3\frac{1}{5}$ وهذا خطأ شائع لأن $\frac{1}{5}$ لتر يُمثّل $\frac{1}{3}$ عبوة، وهذا يتضح من الرسم ومن الألوان؛ لأن العبوة تمثلها 3 أجزاء من الخمسة أي $\frac{3}{5}$ لتر لذلك فإن الجزء الواحد هو $\frac{1}{5}$ لتر ويُعادل جزء من 3 أجزاء العبوة أي $\frac{1}{3}$ العبوة

وبالحسابات ا الرياضية (القسمة) نجد أن : $2 \div \frac{3}{5} = \frac{2}{1} \times \frac{5}{3} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

والإجابة بالحسابات الرياضية هي الأدق دائمًا والأصح.

أولًا في الحصة

1 أوجد ناتج ما يأتي، باستخدام النماذج الشريطية (أو بأي طريقة تفضلها):

1. $4 \div \frac{1}{3} =$ ……
2. $3 \div \frac{1}{5} =$ ……
3. $5 \div \frac{1}{2} =$ ……
4. $2 \div \frac{2}{4} =$ ……
5. $3 \div \frac{3}{4} =$ ……
6. $4 \div \frac{4}{5} =$ ……
7. $8 \div \frac{4}{3} =$ ……
8. $6 \div \frac{2}{3} =$ ……
9. $2 \div \frac{2}{3} =$ ……

2 أوجد ناتج ما يأتي، باستخدام النماذج الشريطية (أو بأي طريقة تفضلها):

1. $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} =$ ……
2. $\frac{1}{3} \div \frac{2}{6} =$ ……
3. $\frac{4}{6} \div \frac{2}{3} =$ ……
4. $\frac{6}{8} \div \frac{3}{4} =$ ……
5. $\frac{2}{5} \div \frac{4}{10} =$ ……
6. $\frac{2}{8} \div \frac{1}{4} =$ ……
7. $\frac{3}{5} \div \frac{1}{5} =$ ……
8. $\frac{2}{3} \div \frac{2}{9} =$ ……
9. $\frac{2}{4} \div \frac{4}{8} =$ ……
10. $\frac{3}{5} \div \frac{9}{10} =$ ……
11. $\frac{2}{3} \div \frac{4}{12} =$ ……
12. $\frac{3}{5} \div \frac{3}{15} =$ ……

3 أوجد ناتج ما يأتي، باستخدام النماذج الشريطية (أو بأي طريقة تفضلها):

1. $\frac{1}{3} \div 5 =$ ……
2. $\frac{1}{2} \div 3 =$ ……
3. $\frac{2}{3} \div 2 =$ ……
4. $\frac{12}{3} \div 6 =$ ……
5. $\frac{4}{6} \div 2 =$ ……
6. $\frac{2}{4} \div 3 =$ ……

4 بفرض أن لديك شريط تغليف هدايا بطول مترين لمشروع فني وتحتاج إلى قصّه إلى قطع بطول $\frac{2}{3}$ متر . فما عدد القطع التي ستحصل عليها؟ قنا 2025



……………………………………………

5 إذا كان لديك $\frac{4}{5}$ متر من الخرطوم وتحتاج لتقسيمه إلى 4 قطع مُتساوية لوضعها في حنفيّات حديقة. حدّد طول كل قطعة من الخرطوم



……………………………………………

6 بفرض أن لديك مسطرة خشب طولها 2 متر وتريد تقطيعها، وتقسيمها إلى قطع مُتساوية بطول $\frac{2}{5}$ متر .

فما عدد القطع التي تحصل عليها ؟ أسيوط 2025

……………………………………………

7 إذا كان لدينا $\frac{2}{3}$ كجم من السمن ونريد تقسيمه إلى 4 أجزاء متساوية في الكتلة لتستخدمها في عمل فطائر مختلفة . فما كتلة كل جزء منها ؟ أسوان 2025

8 يلزم تقسيم 3 كجم من السمنة في عبوات تسع $\frac{4}{5}$ كجم. فما عدد العبوات التي يمكن ملؤها؟ الغربية 2025

9 تذهب لصيد الأسماك مع أصدقائك ولديك كيلو جرام من طُعم الصيد.

إذا أعطيت كل صديق $\frac{1}{6}$ كجم من الطُعم . فما عدد الأصدقاء الذين يحصلون على الطُعم ؟

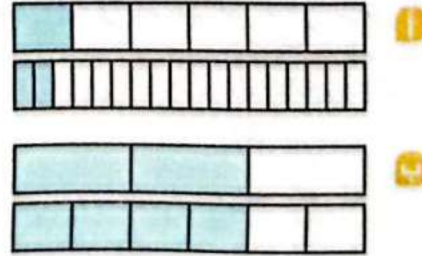
استخدم النماذج (أو الشرائط) لإيجاد حل هذه المسألة

10 اكتب تعبيرًا رياضيًّا يُمثل كيف لصياد الأسماك أن يشارك $\frac{2}{3}$ كجم من الطعم مع إعطاء كل صديق $\frac{1}{6}$ كجم. ارسم مُخطط يُوضِّح ذلك. البحيرة 2025

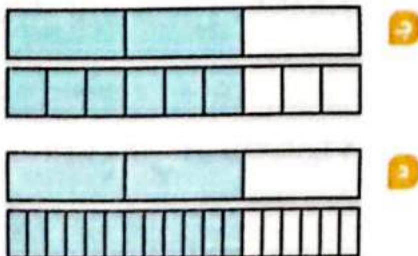
11 بفرض أن لديك $\frac{9}{10}$ كجم من الصلصال، وتريد أن تقسمه إلى قطع وتكون كتلة كل قطعة $\frac{2}{5}$ كجم فما عدد القطع التي يمكن أن تكوّنها ؟ ارسم مُخطط شريطي لهذا الموقف قدِّر إجابتك. الإسكندرية 2025

12 ما النموذج الذي يمكنك استخدامه لنمذجة مشاركة $\frac{2}{3}$ كجم من الطُعم من خلال إعطاء كل صديق $\frac{1}{6}$ كجم ؟

أ ب



ج د



1 ما عدد الأصدقاء الذين سيحصلون على طُعم ؟ ....

2 أثبت أن إجابتك صحيحة عن طريق كتابة مسألة ضرب مُستخدمًا المقسوم والمقسوم عليه وخارج القسمة لديك.

....

ثانيًا واجب منزلي

1 أوجد ناتج ما يأتي، باستخدام النماذج الشريطية (أو بأي طريقة تفضلها):

1 $3 \div \frac{2}{6} =$ .... 2 $4 \div \frac{2}{4} =$ .... 3 $5 \div \frac{5}{3} =$ ....

4 $3 \div \frac{3}{8} =$ .... 5 $4 \div \frac{4}{6} =$ .... 6 $2 \div \frac{4}{8} =$ ....

7 $5 \div \frac{1}{5} =$ .... 8 $6 \div \frac{3}{5} =$ .... 9 $4 \div \frac{3}{4} =$ ....

10 $3 \div \frac{2}{5} =$ .... 11 $2 \div \frac{3}{5} =$ ....

2 أوجد ناتج ما يأتي، باستخدام النماذج الشريطية (أو بأي طريقة تفضلها):

1 $\frac{4}{3} \div \frac{2}{6} =$ .... 2 $\frac{5}{4} \div \frac{1}{4} =$ .... 3 $\frac{4}{6} \div \frac{4}{3} =$ ....

4 $\frac{2}{5} \div \frac{2}{3} =$ .... 5 $\frac{3}{7} \div \frac{5}{7} =$ .... 6 $\frac{2}{9} \div \frac{4}{3} =$ ....

7 $\frac{3}{5} \div \frac{12}{15} =$ .... 8 $\frac{5}{8} \div \frac{3}{4} =$ ....

3 أوجد ناتج ما يأتي، باستخدام النماذج الشريطية (أو بأي طريقة تفضلها):

1 $\frac{8}{3} \div 4 =$ .... 2 $\frac{14}{2} \div 7 =$ .... 3 $\frac{4}{8} \div 2 =$ ....

4 $\frac{9}{6} \div 3 =$ .... 5 $\frac{10}{5} \div 5 =$ .... 6 $\frac{6}{5} \div 3 =$ ....

4 إذا كان لديك 3 أمتار من شريط ورقي وتحتاج إلى قصّه إلى قطع بطول $\frac{3}{4}$ متر .

فما عدد القطع التي تحصل عليها ؟ القاهرة 2025



....

5 لديك $\frac{3}{4}$ متر من الخيط وتحتاج إلى 3 قطع من هذا الخيط مُتساوية الطول لعمل سوار لصديقك.

حدّد طول كل قطعة من الخيط الدقهلية 2025



....

6 بفرض أنك تريد عمل 6 مُجسَّمات لروبوتات صغيرة، وستستخدم $\frac{3}{4}$ متر من الأنابيب، بتقسيمها قطع مُتساوية الطول لكل روبوت . فما طول قطع الأنابيب التي ستستخدمها في كل روبوت؟

المنوفية 2025

---

7 يريد أحد العُمَّال تقسيم 5 كجم من الشاي في عبوات صغيرة كتلة العبوة $\frac{1}{4}$ كجم.

ما عدد العبوات التي يحتاج إليها ؟

البحيرة 2025

---

8 يجب أن يغلِّف شادي 3 هدايا مُتطابقة ويستخدم $\frac{1}{2}$ بكرة من الورق لتغليف الهدايا. إذا استخدم شادي نفس الكمية من الورق لتغليف كل هدية . فما مقدار الورق الذي استخدمه لكل هدية ؟

أسوان 2025

---

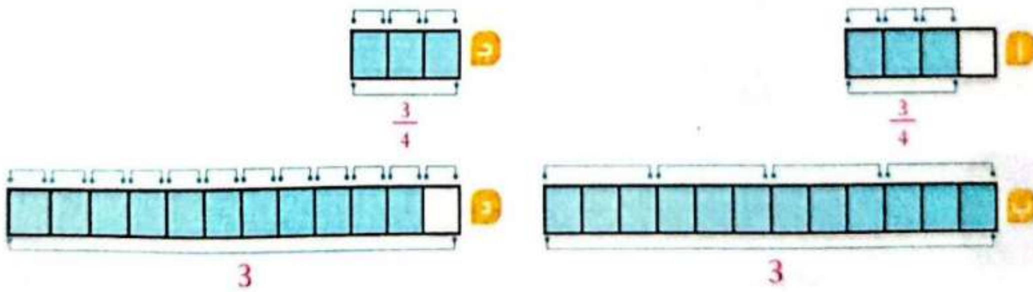
9 يوجد 4 كيلو جرامات من الحمص، يقسم العامل الحمص في عبوات سعة $\frac{1}{4}$ كجم.

ما عدد العبوات التي يجب صنعها ؟

دمياط 2025

---

10 لديك $\frac{3}{4}$ متر من الخيط وتحتاج إلى 3 قطع من الخيط مُتساوية الطول. حدّد المُخطط الشريطي الذي يُطابق نموذجك وسَجِّل اختيارك.



استخدم نموذجك للإجابة عن السؤالين التاليين :

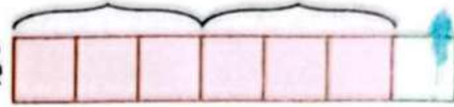
1 ما طول كل قطعة من الخيط ؟

2 ما التعبير العددي الذي يمكن كتابته، وحلّه من أجل التحقق من إجابتك ؟

اختبار تراكمي (1) حتى الدرس (2) الوحدة (8)

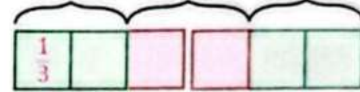
20

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 النموذج  يُمَثِّل مسألة القسمة .... البحيرة 2025

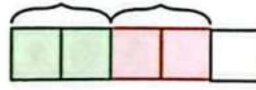
($\frac{1}{7} \div 3$ أو $\frac{6}{7} \div 2$ أو $3 \div \frac{1}{7}$ أو $\frac{3}{7} \div 3$)

2 مسألة القسمة التي يُعَبِّر عنها النموذج التالي هي .... دمياط 2025



($3 \div 2$ أو $\frac{2}{3} \div 3$ أو $2 \div \frac{2}{3}$ أو $\frac{2}{3} \div 3$)

3 ناتج القسمة للمسألة التي يُعَبِّر عنها النموذج التالي هو .... الغربية 2025



($\frac{5}{2}$ أو $\frac{2}{5}$ أو $\frac{4}{5}$ أو 2)

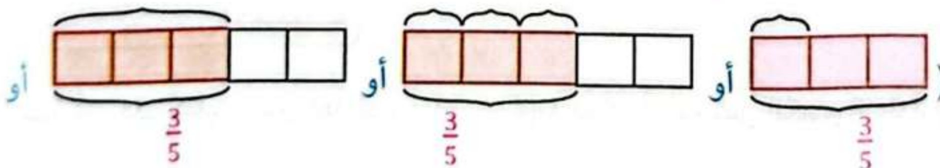
4 النموذج  يُعَبِّر عن مسألة القسمة .... الغربية 2025

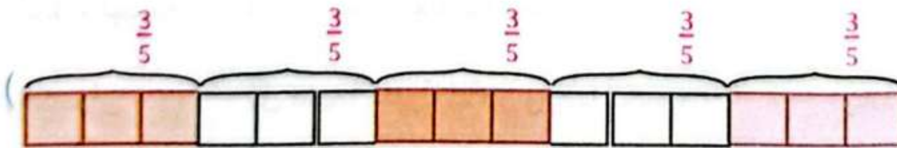
($\frac{4}{5} \div \frac{1}{2}$ أو $\frac{4}{5} \div \frac{1}{4}$ أو $\frac{4}{5} \div 4$ أو $\frac{1}{5} \div \frac{4}{5}$)

5 أي من التعبيرات التالية يمكن استخدامها للتحقق من مسألة القسمة : $\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{8}$ ؟ بور سعيد 2025

($\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$ أو $4 \times \frac{1}{8}$ أو $4 \div \frac{1}{8}$ أو $\frac{1}{8} \div 4$)

6 النموذج الذي يُمَثِّل مسألة القسمة : $\frac{3}{5} \div 3$ هو .... دمياط 2025

(

)

2 استخدم النماذج الشريطية لإيجاد خارج القسمة في كل مما يأتي:

1 $6 \div \frac{1}{2} =$ .... البحيرة 2025

2 $2 \div \frac{1}{3} =$ .... الجيزة 2025

3 $\frac{3}{4} \div \frac{1}{8} =$ .... الغربية 2025

4 $\frac{2}{3} \div 3 =$ .... الدقهلية 2025

نحتاج أحيانًا إلى الحصول على الحل بسرعة، وهنا يأتي دور الخوارزمية المعيارية (طرق الضرب والقسمة المُعتادة) وسيساعدنا فهم العلاقة بين عمليتي الضرب والقسمة في قسمة الكسور الاعتيادية بصورة سهلة وسريعة

ضرب الكسور الاعتيادية

مثال 1

أوجد ناتج ما يأتي:

1) $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3}$ 2) $2 \times \frac{1}{4}$ 3) $\frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$

الحل

في ضرب الكسور نضرب البسط في البسط ونضرب المقام في المقام

1) $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \boxed{\frac{2}{9}}$

في حالة ضرب عدد صحيح في كسر

2) $2 \times \frac{1}{4} = \frac{2}{1} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{2 \div 2}{4 \div 2} = \boxed{\frac{1}{2}}$

نعتبر أن العدد الصحيح هو كسر مقامه 1 ونضرب بنفس الطريقة ويُفضّل دائمًا بعد عملية الضرب أن نختصر لأبسط صورة

3) $\frac{3}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{15} = \frac{3 \div 3}{15 \div 3} = \boxed{\frac{1}{5}}$

قسمة الكسور الاعتيادية

لاحظ أنه عند كتابة كسرًا اعتياديًّا مثل $\frac{2}{3}$ فإنه يمكن أن نعكس الكسر الاعتيادي تبديل القيم في البسط والمقام ليصبح $\frac{3}{2}$ وبذلك نَكوّن مقلوب الكسر.

والكسران $\frac{3}{1}$ ، $\frac{1}{3}$ كل منهما مقلوبًا للآخر وأيضًا الكسرين $\frac{5}{2}$ ، $\frac{2}{5}$ وعند قسمة كسرين اعتياديين فإننا نستخدم مقلوب الكسر المقسوم عليه بأن نُحوّل القسمة إلى ضرب في مقلوب الكسر المقسوم عليه.

قاعدة

عند قسمة كسرين اعتياديين فإننا نُحوّل القسمة إلى الضرب ونضرب الكسر الأول (المقسوم) في مقلوب الكسر الذي بعد علامة القسمة (÷) (المقسوم عليه)

مثال 2

أوجد ناتج ما يأتي:

1) $\frac{1}{2} \div \frac{3}{5}$ 2) $\frac{1}{5} \div \frac{2}{5}$ 3) $\frac{1}{2} \div 4$

الحل

نُحوِّل القسمة إلى ضرب ونعكس الكسر الذي بعد علامة ($\div$)

1) $\frac{1}{2} \div \frac{3}{5} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{3} = \frac{5}{6}$

2) $\frac{1}{5} \div \frac{2}{5} = \frac{1}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

3) $\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$ نعتبر العدد الصحيح 4 كسرًا مقامه 1

تذكر أن :

العلاقة بين الضرب والقسمة

تعرَّفنا فيما سبق العلاقة بين الضرب والقسمة كحقائق رياضية :

فإذا كان $a \times b = c$ فإن $a = c \div b$ ، $b = c \div a$

أي أنه في حالة ضرب عددين وكتابة الناتج فإنه يمكن إيجاد أي من العددين المضروبين بقسمة الناتج على العدد الآخر

مثال 3

إذا كان 9 هو $\frac{1}{3}$ عدد ما. فما ذلك العدد؟

الحل

بفرض أن العدد المجهول هو n فإن $\frac{1}{3} \times n = 9$

ومن العلاقة السابقة فإن $n = 9 \div \frac{1}{3} = 9 \times 3 = 27$

أي أن العدد هو 27

أجب بنفسك

إذا كان 4 هو $\frac{1}{2}$ عدد ما. فما ذلك العدد؟

....

مثال 4

أوجد قيمة العدد المجهول فيما يأتي:

1. $\frac{1}{3} \times b = \frac{1}{15}$
2. $\frac{1}{4} \times d = \frac{1}{8}$

الحل

1. إذا كانت $\frac{1}{3} \times b = \frac{1}{15}$ ◀ فإن $b = \frac{1}{15} \div \frac{1}{3}$

$= \frac{1}{15} \times \frac{3}{1} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$

2. إذا كانت $\frac{1}{4} \times d = \frac{1}{8}$ ◀ فإن $d = \frac{1}{8} \div \frac{1}{4}$

$= \frac{1}{8} \times \frac{4}{1} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

أجب بنفسك

أوجد قيمة العدد المجهول فيما يأتي:

1. $\frac{1}{2} \times a = \frac{1}{8}$
2. $\frac{2}{3} \times c = \frac{2}{5}$

مثال 5

أوجد قيمة العدد المجهول فيما يأتي:

1. $\frac{1}{3} \div a = \frac{1}{6}$
2. $\frac{1}{4} \div c = \frac{1}{12}$

الحل

1. إذا كان $\frac{1}{3} \div a = \frac{1}{6}$ ◀ فإن $a = \frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \times \frac{6}{1} = \frac{6}{3} = 2$
2. إذا كان $\frac{1}{4} \div c = \frac{1}{12}$ ◀ فإن $c = \frac{1}{4} \div \frac{1}{12} = \frac{1}{4} \times \frac{12}{1} = \frac{12}{4} = 3$

أولاً في الحصة

1 أوجد ناتج ما يأتي:

1. $\frac{1}{3} \div \frac{2}{3} =$ ....
2. $\frac{5}{6} \div \frac{10}{12} =$ ....
3. $\frac{1}{5} \div \frac{2}{10} =$ ....
4. $\frac{2}{3} \div \frac{4}{6} =$ ....
5. $\frac{3}{4} \div \frac{12}{8} =$ ....
6. $\frac{4}{10} \div \frac{2}{5} =$ ....
7. $\frac{27}{15} \div \frac{3}{5} =$ ....
8. $\frac{6}{12} \div \frac{2}{4} =$ ....
9. $\frac{3}{4} \div \frac{6}{12} =$ ....

2 أوجد قيمة العدد المجهول فيما يأتي:

1. $\frac{1}{3} \times b = \frac{1}{12}$ $b =$ ....
2. $\frac{1}{3} \div a = \frac{1}{12}$ $a =$ ....
3. $\frac{1}{4} \times d = \frac{1}{20}$ $d =$ ....
4. $\frac{1}{4} \div c = \frac{1}{20}$ $c =$ ....
5. $\frac{1}{5} \times f = \frac{1}{30}$ $f =$ ....
6. $\frac{1}{5} \div e = \frac{1}{30}$ $e =$ ....
7. $\frac{1}{8} \times h = \frac{1}{24}$ $h =$ ....
8. $\frac{1}{8} \div g = \frac{1}{24}$ $g =$ ....

ثانياً واجب منزلي

1 أوجد قيمة العدد المجهول فيما يأتي:

1. $\frac{1}{2} \times j = \frac{1}{14}$ $j =$ ....
2. $\frac{1}{2} \div k = \frac{1}{14}$ $k =$ ....
3. $\frac{1}{7} \times m = \frac{1}{21}$ $m =$ ....
4. $\frac{1}{7} \div n = \frac{1}{21}$ $n =$ ....
5. $\frac{1}{6} \times q = \frac{1}{12}$ $q =$ ....
6. $\frac{1}{6} \div p = \frac{1}{12}$ $p =$ ....
7. $\frac{1}{10} \times r = \frac{1}{40}$ $r =$ ....
8. $\frac{1}{10} \div s = \frac{1}{40}$ $s =$ ....
9. $\frac{1}{5} \times b = \frac{1}{20}$ $b =$ ....
10. $\frac{1}{5} \div a = \frac{1}{20}$ $a =$ ....
11. $\frac{1}{3} \times d = \frac{1}{15}$ $d =$ ....
12. $\frac{1}{3} \div c = \frac{1}{15}$ $c =$ ....
13. $\frac{1}{4} \times h = \frac{1}{16}$ $h =$ ....
14. $\frac{1}{4} \div g = \frac{1}{16}$ $g =$ ....
15. $\frac{1}{3} \times n = \frac{1}{18}$ $n =$ ....
16. $\frac{1}{3} \div m = \frac{1}{18}$ $m =$ ....

اختبار تراكمي (2) حتى الدرس (3) الوحدة (8)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 أي مما يأتي هو مقلوب للآخر؟ .... (5 ، -5 أو 5 ، 0 أو 6 ، $\frac{1}{6}$ أو $\frac{1}{5}$ ، 15) القاهرة 2025

2 مقلوب العدد $\frac{2}{5}$ هو .... (2 أو $\frac{2}{5}$ أو 3 أو $\frac{5}{2}$) الإسكندرية 2025

3 $\frac{2}{3} \div 3 =$ .... ($\frac{2}{3}$ أو $\frac{2}{9}$ أو 2 أو 10) القاهرة 2025

4 7×7 ☐ $7 \div \frac{1}{7}$ (> أو < أو =) القاهرة 2025

2 أكمل ما يأتي:

1 $7 \div \frac{1}{4} = 7 \times$ .... الدقهلية 2025

2 $\frac{1}{3}$ العدد 12 = ... القاهرة 2025

3 $1 =$ .... $\times \frac{5}{12}$

4 العدد 25 مضروبًا في مقلوب العدد 5 يساوي .... الغربية 2025

5 إذا كان : $\frac{1}{2} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$ ، فإن : $\frac{1}{2} \div \frac{2}{3} =$ .... القليوبية 2025

6 إذا كان 7 هو $\frac{1}{8}$ عدد ما، فإن هذا العدد هو .... القاهرة 2025

7 يريد إسماعيل تقسيم $\frac{3}{5}$ كجم من البرتقال على 3 أكياس بالتساوى،

فإن كتلة البرتقال في كل كيس = ... كجم الشرقية 2025

3 أوجد خارج القسمة:

1 $6 \div \frac{2}{3} =$ .... سوهاج 2025

2 $\frac{3}{10} \div 2 =$ .... الإسكندرية 2025

3 $\frac{3}{8} \div 3 =$ .... دمياط 2025

4 $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5} =$ .... القاهرة 2025

4 أجب عما يأتي:

1 كم $\frac{1}{9}$ في العدد $\frac{2}{3}$ ؟ (وضح إجابتك) .... القاهرة 2025

2 يريد محمود قص سلك طوله 12 م إلى قطع متساوية طول كل قطعة منها $\frac{3}{4}$ م،

فما عدد القطع التي يمكن تكوينها؟ القاهرة 2025

....

3 مع يوسف 6 كجم من الدقيق، يريد توزيعها بالتساوي على عدد من الأكياس بكل كيس $\frac{3}{4}$ كجم،

فما عدد الأكياس التي سيحتاجها يوسف؟ دمياط 2025

....

مثال 2

إذا كان $25 \times 5 = 125$ فأوجد بدون إجراء عملية الضرب:

1. 2.5×5
2. 0.25×5
3. 0.025×5
4. 0.0025×5

الحل

1. (نضع العلامة العشرية بعد رقم واحد؛ لأنها قبل الضرب كانت بعد رقم واحد) $2.5 \times 5 = 12.5$
2. (نضع العلامة العشرية بعد رقمين؛ لأنها قبل الضرب كانت بعد رقمين) $0.25 \times 5 = 1.25$
3. (نضع العلامة العشرية بعد 3 أرقام؛ لأنها قبل الضرب كانت بعد 3 أرقام) $0.025 \times 5 = 0.125$
4. (نضع العلامة العشرية بعد 4 أرقام؛ لأنها قبل الضرب كانت بعد 4 أرقام) $0.0025 \times 5 = 0.0125$

ضرب كسر أو عدد عشري في كسر أو عدد عشري آخر

ويمكن استنتاج طريقة مباشرة لضرب الكسور والأعداد العشرية كما يلي:

1. نتجاهل العلامة العشرية ونضرب العددين.
2. نعدّ عدد الأرقام التي بعد العلامة العشرية في كل عدد ونوجد مجموعهم.
3. نضع العلامة العشرية في الناتج بعد عدد من الأرقام يساوي نفس مجموع الأرقام العشرية التي حصلنا عليها في الكسرين قبل الضرب.

فمثلاً

لإيجاد ناتج ضرب 1.32×3.4 نتبع الخطوات التالية:

1. نضرب العددين بدون علامات عشرية.

$$\begin{array}{r} 132 \\ \times \quad 34 \\ \hline 528 \\ +3960 \\ \hline 4,488 \end{array}$$

2. نضع العلامات العشرية في مكانها حسب عدد الأرقام الموضوع بعدها العلامة العشرية.

$$\begin{array}{r} 1.32 \\ \times \quad 3.4 \\ \hline 528 \\ +3960 \\ \hline 4.488 \end{array}$$

- 1.32 ← العلامة بعد رقمين عشريين
- 3.4 ← العلامة بعد رقم عشري
- 4.488 ← العلامة بعد ثلاثة أرقام

مثال 3

أوجد ناتج ضرب:

1. 0.4×0.02
2. 0.6×0.34
3. 0.21×1.25

الحل

1

العلامة بعد 2 رقم عشري ← 0.02
العلامة بعد 1 رقم عشري ← × 0.4
العلامة بعد 3 أرقام عشرية ← 0.008

2

العلامة بعد 2 رقم عشري ← 0.34
العلامة بعد 1 رقم عشري ← × 0.6
العلامة بعد 3 أرقام عشرية ← 0.204

3

العلامة بعد 2 رقم عشري ← 1.25
العلامة بعد 2 رقم عشري ← × 0.21
125 +
2500
العلامة بعد 4 أرقام عشرية ← 0.2625

لاحظ أن :
$2 \times 4 = 8$
ووضعنا أصفار على يسار الرقم 8 لأننا نحتاج 3 أرقام لنضع بعدها العلامة فيصبح على الصورة 0.08 ثم نضع العلامة العشرية بعد 3 أرقام عشرية ليصبح 0.008

الضرب في قوى العدد 10

عند ضرب عدد عشري في } 10 تُحرّك العلامة العشْرية (1) خانة واحدة جهة اليمين
100 تُحرّك العلامة العشْرية (2) خانتين جهة اليمين
1,000 تُحرّك العلامة العشْرية (3) ثلاث خانات جهة اليمين

لاحظ أنه:
عندما يكون عدد الخانات جهة اليمين غير كافي لتُحرّك العلامة العشْرية
نضع أصفار جهة اليمين حتى يكون عدد الخانات كافي لتُحرّك العلامة العشرية

مثال 4

أوجد ناتج ما يأتي:

1. 2.345×10
2. 2.345×100
3. $2.345 \times 1,000$
4. $2.5 \times 1,000$

الحل

عند الضرب في 10 أو 100 أو 1,000 نُحرِّك العلامة العشريّة لليمين بنفس عدد الأصفار

1. $2.345 \times 10 = 23.45$ (نُحرِّك العلامة العشريّة لليمين خانة واحدة)
2. $2.345 \times 100 = 234.5$ (نُحرِّك العلامة العشريّة لليمين خانتين)
3. $2.345 \times 1,000 = 2,345.0 =$ (أو تُكتب 2,345) (نُحرِّك العلامة العشريّة لليمين ثلاث خانات)

4 $2.5 \times 1,000 = 2.5000 \times 1,000 = 2,500.0$ (أو تُكتب 2,500)

عند الضرب ($\times$ 1,000) نُحرِّك العلامة 3 خانات لليمين ولكننا نُلاحظ أن عدد الأرقام بعد العلامة لليمين هو رقم واحد فقط لذلك نضع أصفار على يمين العدد حتى يكتمل 3 خانات يمين العلامة ثم نُحرِّك العلامة 3 خانات لليمين

قسمة الكسور والأعداد العشريّة على عدد صحيح

لقسمة الكسور والأعداد العشريّة على عدد صحيح نَتَّبِع خطوات نوضحها في المثال التالي :

مثال 5

أوجد خارج قسمة : $3.75 \div 3$

الحل

نقوم هُنا بثلاث خطوات أساسية ثم نُكرِّرها حتى تنتهي القسمة وهي :

نقسم ← نضرب ← نطرح

وسوف نشرح هذه الطريقة من خلال الخطوات التالية:

1 **نقسم** رقم أكبر خانة وهي الآحاد على 3 أي $3 \div 3$ فيكون الناتج 1 نضعه فوق الآحاد

2 **نضرب** آخر ناتج وهو 1 في 3 أي $1 \times 3 = 3$ ويكتب حاصل الضرب أسفل الآحاد

3 **نطرح** ناتج الضرب من المقسوم أي $3 - 3 = 0$
نجد علامة عشرّية نكتبها في الأعلى بجوار 1
ثم ينزل الرقم التالي الذي عليه الدور في القسمة بجوار ناتج الطرح

4 **نُكرِّر** نفس الخطوات الثلاثة من جديد بأن **نقسم** $7 \div 3$ فيكون الناتج 2 نضعه فوق الجزء من عشرة

5 **نضرب** آخر ناتج للقسمة وهو 2 في المقسوم عليه 3 أي $2 \times 3 = 6$

6 **نطرح** آخر ناتج ثم ينزل الرقم التالي الذي عليه الدور في القسمة وهو 5

7 نكرّر نفس الخطوة بأن نقسم $15 \div 3 = 5$ ثم نضرب 5 في المقسوم عليه أي $5 \times 3 = 15$

8 نطرح آخر ناتج $15 - 15 = 0$ و عندما نصل إلى ناتج الطرح 0 تنتهي القسمة عندئذ

ويكون خارج القسمة هو : $3.75 \div 3 = 1.25$

قسمة الكسور والأعداد العشريّة على كسور عشرية

عند القسمة على كسر عشري يجب تحويل هذا الكسر إلى عدد صحيح وذلك بتحريك العلامة العشريّة لليمين في كل من المقسوم والمقسوم عليه بنفس عدد الخانات حتى يتحول المقسوم عليه إلى عدد صحيح

فمثلًا $1.5 \div 0.5 = 15 \div 5 = 3$ و أيضًا : $0.35 \div 0.07 = 35 \div 7 = 5$

مثال 6

أوجد خارج قسمة : 3 $0.364 \div 0.002$ 2 $0.16 \div 0.02$ 1 $0.6 \div 0.3$

الحل

لإيجاد خارج قسمة أي عدد على كسر نجعل المقسوم عليه عدد صحيح

1 $0.6 \div 0.3 = 6 \div 3 = 2$

2 $0.16 \div 0.02 = 16 \div 2 = 8$

3 $0.364 \div 0.002 = 364 \div 2 = 182$

مثال 7

أوجد خارج قسمة : 2 $0.168 \div 0.12$ 1 $1.28 \div 0.4$

الحل

لإيجاد خارج قسمة عدد على كسر نجعل المقسوم عليه عددًا صحيحًا

1 $1.28 \div 0.4 = 12.8 \div 4 = 3.2$

2 $0.168 \div 0.12 = 16.8 \div 12 = 1.4$

أولاً في الحصة

1 ضع العلامة العشرية في مكانها المناسب في ناتج الضرب لكل مما يأتي:

1. $2.1 \times 0.52 = 1092$
2. $2.4 \times 2.8 = 672$
3. $4.3 \times 0.05 = 215$
4. $7.6 \times 2.2 = 1672$
5. $1.75 \times 2.3 = 4025$
6. $0.74 \times 69.5 = 51430$

2 ابحث عن الأنماط المستخدمة في كل مجموعة من المسائل الآتية استخدم الأنماط لإكمال المسائل غير المجاب عنها:

1.
$0.8 \times 3 = 2.4$
$8 \times 0.03 =$ ......
$0.8 \times 0.3 =$ ......
$0.08 \times 0.3 =$ ......
$0.8 \times 0.03 =$ ......
$0.08 \times 0.03 =$ ......

2.
$7 \times 0.6 =$ ......
$7 \times 0.06 = 0.42$
$0.7 \times 0.6 =$ ......
$0.7 \times 0.06 =$ ......
$0.07 \times 0.6 =$ ......
$0.07 \times 0.06 =$ ......

3 أوجد ناتج ما يأتي:

1.
1.06 ← العلامة بعد ◯ رقم عشري
$\times\ 0.23$ ← العلامة بعد ◯ رقم عشري
\+ ◯◯◯◯◯
◯◯◯◯◯
◯◯◯◯◯ ← العلامة بعد ◯ أرقام عشرية

2.
1.15 ← العلامة بعد ◯ رقم عشري
$\times\ 0.32$ ← العلامة بعد ◯ رقم عشري
\+ ◯◯◯◯
◯◯◯◯
◯◯◯◯ ← العلامة بعد ◯ أرقام عشرية

4 أوجد ناتج ما يأتي:

1. $0.12 \times 0.3 =$ ......
2. $0.15 \times 2.3 =$ ......
3. $4.3 \times 0.18 =$ ......
4. $6.2 \times 0.23 =$ ......
5. $0.52 \times 1.4 =$ ......
6. $0.63 \times 2.1 =$ ......
7. $0.27 \times 3.3 =$ ......
8. $0.28 \times 2.4 =$ ......

5 أوجد ناتج ما يأتي:

1) 0.12×0.3
2) 7.2×0.9
3) 6.25×0.02
4) 25.6×0.03
5) 1.32×0.5
6) 2.26×0.4

6 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) $3.2 \times 3 =$ ....

أ) 0.096 ب) 96 ج) 0.96 د) 9.6

2) $0.2 \times 3.6 =$ ....

أ) 0.072 ب) 72 ج) 0.72 د) 7.2

3) $125 \times 0.003 =$ ....

أ) 0.375 ب) 3.75 ج) 0.0375 د) 37.5

4) $2.36 \times 0.04 =$ ....

أ) 0.944 ب) 0.0944 ج) 9.44 د) 94.4

7 أكمل ما يأتي:

1) $3.521 \times 10 =$ ....
2) $0.012 \times 10 =$ ....
3) $72.14 \times 100 =$ ....
4) $9.7 \times 100 =$ ....
5) $0.003 \times 1,000 =$ ....
6) $1.3 \times 1,000 =$ ....

8 أكمل ما يأتي:

1) $0.6 \div 0.2 =$ ....
2) $0.6 \div 0.3 =$ ....
3) $0.4 \div 0.2 =$ ....
4) $2.6 \div 1.3 =$ ....
5) $1.44 \div 1.2 =$ ....
6) $5.28 \div 2.4 =$ ....

9 أوجد خارج قسمة كل مما يأتي:

1) $4 \overline{)10.52}$
2) $5 \overline{)51.65}$
3) $6 \overline{)73.02}$
4) $0.3 \overline{)1.353}$
5) $0.4 \overline{)1.036}$
6) $0.6 \overline{)1.458}$

10 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) $2.35 \times 10 =$ .... (الغربية 2025)

أ 0.235 ب 235 ج 23.5 د 0.0235

2) $21.3 \times 10 =$ .... (المنوفية 2025)

أ 2,130 ب 2.13 ج 213 د 0.0213

3) $5.321 \times 100 =$ .... (الجيزة 2025)

أ 532.1 ب 53.21 ج 5,321 د 0.05321

4) $0.056 \times 1,000 =$ .... (أسيوط 2025)

أ 5.6 ب 56 ج 560 د 0.00056

5) $98.7 \times 100 =$ .... (البحيرة 2025)

أ 987 ب 9,870 ج 0.987 د 0.0987

6) $45.2 \div 4.52 =$ .... (القاهرة 2025)

أ 1 ب 10 ج 0.1 د 100

7) $4.8 \div 1.6 =$ .... (الجيزة 2025)

أ 0.3 ب 3 ج 30 د 0.03

8) $48.48 \div 4.8 =$ .... (دمياط 2025)

أ 1.1 ب 1.01 ج 10.1 د 0.11

9) $9.6 \div 0.32 =$ .... (الدقهلية 2025)

أ 0.3 ب 3 ج 30 د 0.03

ثانيًا واجب منزلي

1 أوجد ناتج ما يأتي:

1) $0.2 \times 3 =$ ....

2) $0.7 \times 5 =$ ....

3) $0.9 \times 4 =$ ....

4) $0.2 \times 6 =$ ....

5) $2.4 \times 1.3 =$ ....

6) $5.6 \times 2.6 =$ ....

7) $2.6 \times 3.4 =$ ....

8) $1.7 \times 4.2 =$ ....

2 أوجد ناتج ما يأتي:

1

العلامة بعد ◯ رقم عشري ← 1 . 4 5

العلامة بعد ◯ رقم عشري ← × 0 . 2 3

+ ◯◯◯◯◯

◯◯◯◯◯

العلامة بعد ◯ أرقام عشرية ← ◯◯◯◯◯

2

العلامة بعد ◯ رقم عشري ← 0 . 3 5

العلامة بعد ◯ رقم عشري ← × 1 . 4

+ ◯◯◯◯

◯◯◯◯

العلامة بعد ◯ أرقام عشرية ← ◯◯◯◯

3 أوجد ناتج ما يأتي:

1. $0.35 \times 2.3 =$ ....
2. $0.48 \times 2.5 =$ ....
3. $0.59 \times 3.4 =$ ....
4. $4.3 \times 0.75 =$ ....
5. $43.2 \times 0.24 =$ ....
6. $2.43 \times 6.9 =$ ....
7. $5.26 \times 4.3 =$ ....
8. $6.27 \times 2.6 =$ ....

4 أوجد ناتج ما يأتي:

1. 0.2×4.2
2. 0.3×0.21
3. 0.4×0.12
4. 0.5×0.011
5. 0.4×0.25
6. 0.6×0.32

5 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

قنا 2025

1. $0.2 \times 0.65 =$ ....

أ 1.3 ب 0.13 ج 0.013 د 0.0013

الإسماعلية 2025

2. $0.3 \times 0.444 =$ ....

أ 0.1332 ب 13.32 ج 1.332 د 0.01332

القليوبية 2025

3. $2.3 \times 0.26 =$ ....

أ 0.0598 ب 59.8 ج 5.98 د 0.598

البحر الأحمر 2025

4. $0.8 \times 125 =$ ....

أ 10 ب 0.01 ج 100 د 1,000

6 أكمل ما يأتي :

1. 3.18 × 10 = ...
2. 2.2 × 10 = ...
3. 2.521 × 100 = ...
4. 0.031 × 100 = ...
5. 1.632 × 1,000 = ...
6. 2.62 × 1,000 = ...

7 أكمل ما يأتي :

1. 1.2 ÷ 0.2 = ...
2. 0.12 ÷ 0.04 = ...
3. 0.15 ÷ 0.03 = ...
4. 0.21 ÷ 0.07 = ...
5. 0.24 ÷ 0.06 = ...
6. 2.4 ÷ 1.2 = ...

8 أوجد خارج قسمة كل مما يأتي:

1. $3 \overline{)15.72}$
2. $4 \overline{)14.28}$
3. $4 \overline{)3.264}$

9 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة:

1. 1.6 ÷ 10 = ... (المنيا 2025)
   أ) 16　ب) 0.16　ج) 1.6　د) 0.016
2. 75.3 ÷ 100 = ... (مرسى مطروح 2025)
   أ) 753　ب) 7.53　ج) 7,530　د) 0.753
3. 8.76 ÷ 1,000 = ... (الوادى الجديد 2025)
   أ) 87.6　ب) 8.76　ج) 0.00876　د) 8,760
4. 300.5 ÷ 100 = ... (المنوفية 2025)
   أ) 30,050　ب) 0.3005　ج) 3.005　د) 30.05
5. 600.2 ÷ 10 = ... (جنوب سيناء 2025)
   أ) 6,002　ب) 0.60002　ج) 60.02　د) 6.002
6. 241 ÷ 1,000 = ... (الإسكندرية 2025)
   أ) 241,000　ب) 0.241　ج) 0.00241　د) 0.000241
7. 27.2 ÷ 0.8 = ... (السويس 2025)
   أ) 3.4　ب) 4.3　ج) 43　د) 34
8. 3.175 ÷ 0.25 = ... (شمال سيناء 2025)
   أ) 1.27　ب) 12.7　ج) 0.127　د) 127

20

اختبار تراكمي (3) حتى الدرس (4) الوحدة (8)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. $23 =$ .... $\times 0.23$ (1 أو 10 أو 100 أو 1,000) الشرقية 2025
2. $5.49 =$ .... $\times 54.9$ (1 أو 0.01 أو 0.1 أو 10) الغربية 2025
3. .... $= 0.1 \times 10 \times 0.1 \times 10$ (1,000 أو 100 أو 10 أو 1) القاهرة 2025
4. $45 \div 5$ (......) $4.5 \div 0.5$ ($<$ أو $>$ أو $=$) الجيزة 2025
5. 23.56×6 (......) 23.56×0.6 ($>$ أو $<$ أو $=$) القليوبية 2025
6. لإجراء عملية القسمة ($15.3 \div 0.3$) نضرب المقسوم والمقسوم عليه في ....
(10 أو 100 أو 1,000 أو 1) الإسكندرية 2025
7. يمكن كتابة التعبير العددي $1 \div 0.5$ بالصورة ....
($10 \div 50$ أو $100 \div 5$ أو $1 \div 50$ أو $5 \div 10$) الجيزة 2025

2 اشترت جودي قطعة قماش طولها 2.5 متر وكان ثمن المتر الواحد 12.5 جنيه ،

فما المبلغ الذي ستدفعه ؟ الإسكندرية 2025

3 وَزَّعت مريم $\frac{3}{4}$ كجم من القهوة على عبوات بالتساوى، بحيث كل عبوة تحتوي على $\frac{3}{8}$ كجم.

أوجد عدد هذه العبوات؟ دمياط 2025

4 باستخدام النموذج الشريطي التالي أوجد: $2 \div \frac{1}{3}$ الجيزة 2025

اختبار تراكمي (4) علي المفهوم الأول الوحدة (8)

30

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة:

1 $4 \div \frac{2}{3} =$ .... الغربية 2025

أ $\frac{8}{3}$ ب 6 ج 4 د 8

2 $\frac{1}{4} = \frac{5}{\quad}$ المنوفية 2025

أ 5 ب 4 ج 20 د 40

3 $48.48 \div 4.8 =$ .... الإسماعيلية 2025

أ 1.1 ب 1.01 ج 10.1 د 0.11

4 $0.2 \times 0.65 =$ .... دمياط 2025

أ 1.3 ب 0.13 ج 0.013 د 0.0013

5 إذا كان $\frac{1}{12} = b \times \frac{1}{3}$ فإن $b =$ .... قنا 2025

أ 4 ب $\frac{1}{2}$ ج $\frac{1}{4}$ د 36

6 $\frac{1}{3} \div \frac{2}{6} =$ .... الشرقية 2025

أ 1 ب 2 ج $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{9}$

7 إذا كان 9 هو $\frac{1}{3}$ عدد ما، فإن العدد هو .... الدقهلية 2025

أ 3 ب 6 ج 18 د 27

2 إذا كان لدينا 3 أمتار من شريط ورقي وتحتاج إلى قصِّه إلى قطع بطول $\frac{3}{4}$ متر.

فما عدد القطع التي تحصل عليها؟ القاهرة 2025

3 إذا كان لدينا $\frac{2}{3}$ كجم من السمن ونريد تقسيمه إلى 4 أجزاء متساوية في الكتلة لنستخدمها في عمل فطائر مختلفة. فما كتلة كل جزء؟ الجيزة 2025

تقييم (1) على الوحدة الثامنة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. $4 \div 85.2 = 0.4 \div$ .... (8.52 أو 0.852 أو 852 أو 0.0852) الشرقية 2025
2. $7.9 \times 1.8 =$ .... (142.2 أو 14.22 أو 14.2 أو 1.422) المنوفية 2025
3. إذا كان 4 هو $\frac{1}{7}$ عدد ما، فإن العدد هو .... (4 أو 7 أو 11 أو 28) الغربية 2025
4. عدد المجموعات المتساوية من $\frac{1}{3}$ في الكسر $\frac{6}{9}$ هو .... (2 أو 3 أو 4 أو 5) القاهرة 2025
5. خارج قسمة $0.5 \div 1.5$ يساوي .... (0.03 أو 0.3 أو 3 أو 30) دمياط 2025
6. $\frac{5}{6} \div 3 =$ .... (18 أو 5 أو $\frac{5}{18}$ أو $\frac{18}{5}$) القاهرة 2025

2 أكمل ما يأتي:

1. $\frac{1}{11}$ من العدد 66 هو .... القليوبية 2025
2. $\frac{2}{3}$ من 27 = ... القليوبية 2025
3. $13 \div$ .... $= 0.156 \div 0.13$ القاهرة 2025
4. $12.1 \div 0.11 =$ .... القاهرة 2025
5. التعبير العددي المستخدم للتأكد من المسألة $18 = \frac{1}{3} \div 6$ هو .... القاهرة 2025
6. $\frac{3}{4} \times$ ...... $= 1$ ، $5 \times$ ...... $= 1$ ، $\frac{1}{8} \times$ ...... $= 1$ ، $\frac{2}{3} \times$ ...... $= \frac{3}{2}$ القاهرة 2025

3 أجب عما يأتي:

1. يمتلك سعيد 4.5 متر من السلك مقسم إلى قطع متساوية في الطول، طول القطعة الواحدة 0.3 متر.
احسب عدد القطع. القاهرة 2025

2. إذا كان ثمن 2.5 كجم من الحلوى هو 147.5 جنيه، فما ثمن الكيلو جرام الواحد؟ القاهرة 2025

3. لديك 2 لتر من الطلاء وتحتاج تقسيم كمية الطلاء في عبوات سعة الواحدة $\frac{3}{5}$ لتر.
احسب عدد العبوات اللازمة لذلك. القاهرة 2025

المحور الأول

- الحس العددي والعمليات
- التعبيرات العددية والمعادلات



الوحدة التاسعة : النِّسبة وتطبيقاتها

المفهوم الأول **فهم النسبة**

الدرس الأول : استكشاف النسبة والمعدل في مواقف حياتية .

الدرس الثاني : تمثيل النسبة .

المقارنة بين الكميات ومعنى النسبة

إذا كان ما مع أحمد 4 جنيهات وما مع منى 2 جنيه فإنه يمكن المقارنة بين ما معهما بإحدى الطرق الآتية:

1. ما مع أحمد أكثر من الذي مع منى أو ما مع منى أقل من الذي مع أحمد.
2. عدد الجنيهات التي مع أحمد يزيد عن عدد الجنيهات التي مع منى بمقدار جنيهين.
3. ما مع أحمد ضِعْف ما مع منى أو ما مع منى $\frac{1}{2}$ ما مع أحمد.

ولكن كيف عرفنا أن ما مع منى $\frac{1}{2}$ ما مع أحمد أو ما مع أحمد ضِعْف ما مع منى؟

والإجابة على ذلك هي أنه لمعرفة ذلك فإننا نقسم ما مع أحمد على ما مع منى.

فنقول إن: $\frac{\text{ما مع أحمد}}{\text{ما مع منى}} = \frac{4}{2} = 2$

- أي أن: ما مع أحمد ضِعْف ما مع منى أي يُماثل ما مع منى مرتين

أو نقسم ما مع منى على ما مع أحمد فنقول إن : $\frac{\text{ما مع أحمد}}{\text{ما مع منى}} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

- أي أن: ما مع منى يعادل $\frac{1}{2}$ ما مع أحمد.
- وناتج القسمة (أو المقارنة) الذي يكون على صورة كسر يُسمَّى " النِّسْبَة "
- أي أن: الكسر $\frac{1}{2}$ هو النسبة بين ما مع منى و ما مع أحمد ويمكن أن نذكر ذلك بصورة أخرى هي "النسبة بين ما مع منى إلى ما مع أحمد 2 : 1" وتقرأ واحدة إلى اثنين



إذا كان مع محمد 6 تفاحات ومع هدى 4 تفاحات فإنه يمكن إيجاد النسبة بين عدد تفاحات محمد إلى عدد تفاحات هدى كما يلي:

$\frac{\text{عدد تفاحات محمد}}{\text{ما مع منى}} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$



ونقول إن: النسبة بين عدد تفاحات محمد وعدد تفاحات منى هي $\frac{3}{2}$

أو نقول إن: النسبة بين عدد تفاحات محمد إلى عدد تفاحات منى هي 2 : 3 وتقرأ ثلاثة إلى اثنين

ومما سبق يمكن أن نستنتج ما يأتي:

النسبة

هي مقارنة بين عددين أو كميتين من نفس النوع ولهما نفس الوحدات باستخدام القسمة وليس لها تمييز أي أن : النسبة بين عددين = $\frac{\text{العدد الأول}}{\text{العدد الثاني}}$

استكشاف النسب (التعبير عن النسبة)

يمكن التعبير عن النسبة بين العددين 2 ، 5 بإحدى الطرق الآتية :

الطريقة الأولى هي كتابة النسبة على الصورة : $\frac{2}{5}$ (وتُقرأ 2 على 5)

الطريقة الثانية هي كتابة النسبة على الصورة : 2 : 5 (وتُقرأ 2 إلى 5)

الطريقة الثالثة هي كتابة النسبة على الصورة : 2 إلى 5

ويمكن أن نستخدم أيًا من الطرق الثلاثة لكتابة النسبة وهي تُقرأ دائمًا 2 إلى 5

يُسمَّى العددان 2 ، 5 بحَدّي النسبة حيث يُسمَّى 2 بحدِّها الأول (أو مقدم النسبة) ويُسمَّى 5 بحدِّها الثاني (أو تالي النسبة)

ملاحظات:

ترتيب حدي النسبة مهم جدًا لأن 2 : 5 ≠ 5 : 2 ؛ لذلك فإن ما يذكر أولًا في المقارنة يذكر حد النسبة الخاص به أولًا

فمثلًا النسبة بين ما مع أحمد إلى ما مع منى = 4 : 2 يكون 4 هو العدد الخاص بأحمد والذي يُمثِّل حد النسبة الأول و 2 هو العدد الخاص بمنى والذي يُمثِّل حد النسبة الثاني

مثال 1

في الشكل المقابل:

يوجد 5 عصافير داخل القفص ويوجد 7 عصافير خارج القفص

اكتب النسبة بين:

1. عدد العصافير داخل القفص إلى عدد العصافير خارج القفص
2. عدد العصافير داخل القفص إلى عدد جميع العصافير
3. عدد العصافير خارج القفص إلى عدد جميع العصافير



الحل

عدد جميع العصافير يساوي 12 = 7 + 5

1. النسبة بين عدد العصافير داخل القفص إلى عدد العصافير خارج القفص = $\frac{5}{7}$ أو 5 : 7
2. النسبة بين عدد العصافير داخل القفص إلى عدد جميع العصافير = $\frac{5}{12}$ أو 5 : 12
3. النسبة بين عدد العصافير خارج القفص إلى عدد جميع العصافير = $\frac{7}{12}$ أو 7 : 12

المعدل في مواقف حياتية

أراد أب أن يُوزِّع 60 جنيه كمصروف على أولاده الثلاثة فكم يأخذ كل ابن؟

لمعرفة ذلك سوف نقسم $20 = 3 \div 60$ ومعنى ذلك أنه سيعطى 20 جنيه لكل ابن والجملة الأخيرة

" 20 جنيه لكل ابن " تُسمَّى معدل توزيع المصروف على الأولاد

ويمكن أن نعبر عن هذا المعدل بأكثر من طريقة فمثلًا كنسبة مثل 3 : 60 أي 1 : 20

ونلاحظ أن هذه النسبة تكون بين كميتين مختلفتين الأولى هي عدد الجنيهات والثانية هي عدد الأولاد

لذلك تُسمَّى " معدل " أو نُعَبِّر عنها لَفْظِيًّا كما سبق "20 جنيه لكل ابن "

أو نُعَبِّر عنها رمزيًّا "1/ 20" والشرطة المائلة (/) تعني لكل

ومثال آخر على ذلك أنه إذا احتجنا 3 بيضات لكل كوب واحد من الدقيق لعمل البيتزا فنقول إن معدل استخدام البيض هو 3 بيضات لكل كوب دقيق أو 3 بيضة / كوب دقيق وإذا كان أحد التلاميذ يحل 10 مسائل رياضيات في الساعة فيكون معدل حل المسائل هو 10 مسائل لكل ساعة أو 10 مسائل في الساعة

ونُلاحظ هنا أننا نستخدم في لغة المعدلات الكلمتين (لكل) و (في)

وهناك أمثلة أخرى على المعدلات مثل 3 لترات بنزين لكل كيلو متر أو 60 كلمة في الدقيقة أو 5 كيلو مترات في الساعة

المعدل

هو النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين وللمعدل وحدة هي وحدة الكمية الأولى لكل وحدة من الكمية الثانية.

وسوف نتعرف على كيفية إيجاد المعدل من خلال الأمثلة التالية:

مثال 2

يصرف أحمد 30 جنيهًا في ستة أيام فما معدل ما يصرفه أحمد في اليوم الواحد؟

الحل

مُعدَّل ما يصرفه أحمد في اليوم = $\frac{\text{ما يصرفه أحمد}}{\text{ما مع منى}}$ يساوي 5 جنيه في اليوم ($5 = \frac{30}{6}$)

أي أن: مُعدَّل ما يصرفه = 5 جنيه / يوم

مثال 3

تستهلك سيارة 30 لترًا من الوقود عند قطع مسافة 240 كيلو متر فما معدل استهلاك السيارة للوقود؟

الحل

مُعدَّل استهلاك السيارة للوقود = $\frac{\text{عدد لترات الوقود}}{\text{عدد الكيلومترات}}$ يساوي $\frac{30}{240} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8} =$ لتر / كم = 0.125 لتر / كم

أي أن: مُعدَّل استهلاك السيارة للوقود = $\frac{1}{8}$ لتر / كم = 0.125 لتر / كم

مثال 4

آلة زراعية تحرث 8 أفدنة في 4 ساعات أوجد معدل أداء هذه الآلة.

الحل

مُعدَّل أداء الآلة = $\frac{\text{عدد الأفدنة}}{\text{عدد الساعات}}$ يساوي $\frac{8}{4}$ = 2 فدان / ساعة

في معدل الأداء نقسم العدد الأول على العدد الثاني

أي أن: مُعَدَّل أداء الآلة = 2 فدان / ساعة

أجب بنفسك

آلة زراعية تحرث 6 أفدنة في 3 ساعات. أوجد معدل أداء هذه الآلة

مُعدَّل أداء الآلة يساوي (......) (فدان / ساعة) = $\frac{\text{......}}{\text{......}}$

مثال 5

إذا قطعت سيارة مسافة 180 كيلو متر في ثلاث ساعات فأوجد سرعة هذه السيارة

الحل

(السرعة تعني مُعَدَّل قطع المسافة لكل ساعة)

أي أن: السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$ يساوي $\frac{180}{3}$ = 60 كم / ساعة

مثال 6

ماكينتان لإنتاج السلك الأولى تنتج 1,620 مترًا في 3 ساعات والثانية تنتج 680 مترًا من نفس السلك في 80 دقيقة أي الآلتين أكثر كفاءة؟

الحل

نُلاحظ أن إنتاج الماكينة الأولى يكون بالساعة وإنتاج الماكينة الثانية يكون بالدقيقة؛ لذلك يجب أن يكون وحدات الزمن للآلتين واحدة حتى يسهل الحل؛ لذلك نُحوِّل الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر

أي أن 3 ساعات يساوي 180 دقيقة = 60 دقيقة × 3

معدل إنتاج الماكينة الأولى = $\frac{\text{عدد الأمتار}}{\text{عدد الدقائق}}$ يساوي $\frac{1,620}{180}$ = 9 متر / دقيقة

معدل إنتاج الماكينة الثانية = $\frac{\text{عدد الأمتار}}{\text{عدد الدقائق}}$ يساوي $\frac{680}{80}$ = 8.5 متر / دقيقة

و بمقارنة الإنتاجية يَتَّضح أن الآلة الأولى تنتج أمتار أكثر في الدقيقة

و بذلك تكون الآلة الأولى هي الأكثر كفاءة

أولًا في الحصة

1 إذا كان عُمر يوسف 3 سنوات و عُمر خالد 11 سنة فإن :

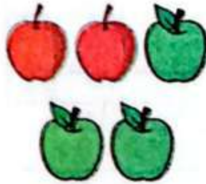


(1) النسبة بين عُمر يوسف إلى عُمر خالد = ☐/☐ أو ...... : ......

(2) النسبة بين عُمر خالد إلى عُمر يوسف = ☐/☐ أو ...... : ......

2 باستخدام الشكل المُقابل :

أكمل ما يأتي:





(1) النسبة بين عدد التفاح الأخضر : عدد التفاح الأحمر = ☐/☐ أو ...... : ......

(2) النسبة بين عدد التفاح الأحمر : عدد التفاح الأخضر = ☐/☐ أو ...... : ......

(3) النسبة بين عدد التفاح الأخضر : عدد التفاح كله = ☐/☐ أو ...... : ......

3 أكمل مما يأتي:

(1) النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين هو ......

(2) آلة زراعية تحرث 12 فدانًا في 3 ساعات فإن مُعَدَّل أداء الآلة = ... فدان / ساعة

(3) مصنع ينتج 4,000 علبة عصير في 8 ساعات فإن مُعَدَّل الإنتاج لكل ساعة هو ......

(4) أسرة تنفق 480 جنيهًا خلال ستة أيام فيكون مُعَدَّل ما تنفقه في اليوم يساوي ......

(5) سيارة تقطع 210 كيلو متر في 3 ساعات فإن السرعة المتوسطة للسيارة = ...

(6) يجري معتز 600 متر في 4 دقائق فإن المسافة التي يجريها معتز في الدقيقة = ...

(7) ماكينة تنتج 28 متر من القماش في 4 ساعات فإن معدل إنتاج الماكينة = ...

(8) تصرف أسرة مبلغ 250 جنيهًا في 5 أيام فإن مُعَدَّل الصرف = ... جنيه / يوم

(9) يتسرب من خزان مياه 30 لترًا خلال 5 ساعات فإن مُعَدَّل تسرب الماء = ... لتر / ساعة

(10) يستخدم مصنع حلويات 720 كيلو جرام من السكر في الشهر فإن معدل استخدام السكر يوميًا = ...

4 يصرف حسن 45 جنيهًا في ثلاثة أيام. **ما مُعَدَّل ما يصرفه حسن في اليوم الواحد؟** الشرقية 2025

5 سيارة تقطع 360 كيلو مترًا في 4 ساعات. **أوجد السرعة المتوسطة للسيارة** السويس 2025

6 صنبور مياه به خلل يُسَرِّب 20 لترًا من الماء في خمس ساعات. دمياط 2025

احسب معدل تَسَرُّب الماء في الساعة و بما تنصح أهل هذا المكان ؟

7 سيارة تستهلك 20 لترًا من البنزين لقطع مسافة 180 كم ، **أوجد معدل استهلاك البنزين** الإسكندرية 2025

ثم أوْجِد ما تستهلكه السيارة من البنزين لقطع مسافة 540 كم

8 محراث للأرض الزراعية يحرث 6 أفدنة في 3 ساعات **أوجد مُعَدَّل عمل هذا المحراث** المنوفية 2025

وإذا حرث محراث آخر 10 أفدنة في أربع ساعات فأي المحراثين أفضل؟

ثانيًا واجب منزلي

1 أكمل ما يأتي:



1. النسبة بين عدد المثلثات : عدد المربعات = $\frac{\ldots}{\ldots}$ أو ...... : ......

2. النسبة بين عدد المثلثات : عدد الدوائر = $\frac{\ldots}{\ldots}$ أو ...... : ......

3. النسبة بين عدد المربعات : عدد الدوائر = $\frac{\ldots}{\ldots}$ أو ...... : ......

4. النسبة بين عدد المثلثات : عدد الأشكال كلها = $\frac{\ldots}{\ldots}$ = $\frac{\ldots}{\ldots}$ أو ...... : ......

2 أكمل الجدول التالي :

مقدّم النسبة	تالي النسبة	صور التعبير عن النسبة	
3	5	$\frac{3}{5}$	3 : 5
7	10	....	....
....	....	$\frac{7}{5}$	....
			4 : 11

3 أكمل الجدول التالي بكتابة المعدل المناسب أمام كل عبارة كالعبارة الأولى :

العبارة	المعدل	
	رمزيًّا	لفظيًّا
تقطع سيارة مسافة 240 كيلو متر في 3 ساعات	240 لكل 3 = 80 كم / ساعة	80 كيلو متر لكل ساعة
تصرف أسرة مبلغ 350 جنيهًا في 7 أيام	....	...... جنيه لكل يوم
تكتب سكرتيرة 320 سطرًا خلال 4 ساعات	....	...... سطرًا لكل ساعة
تصبُّ حنفية مياه 360 لترًا في الساعة	....	...... لترًا لكل دقيقة
يبيع جزار 108 كيلو جرامًا من اللحم خلال 9 ساعات	....	....

4 تستهلك سيارة 20 لترًا من البنزين لقطع مسافة 250 كيلو مترًا. أسوان 2025

احسب مُعَدَّل استهلاك السيارة للبنزين

....

5 طابعة كمبيوتر ألوان تطبع 12 ورقة كل أربع دقائق. أوجد مُعَدَّل عمل هذه الطابعة الإسماعلية 2025

....

6 مصنع ينتج 5,000 علبة عصير في 8 ساعات. احسب مُعَدَّل الإنتاج لكل ساعة الوادي الجديد 2025

....

7 مصنعان ينتج الأول 900 زجاجة في 12 ساعة وينتج الثاني 980 زجاجة في 14 ساعة القاهرة 2025

أي المصنعين أفضل ولماذا ؟ وضِّح خطوات الحل.

....

8 يُجَهِّز صاحب مطعم 80 وجبة غذاء جميعها من نفس النوع باستخدام 20 كيلو جرامًا من اللحم

فما هو مُعَدَّل كمية اللحم اللازمة لإعداد الوجبة الواحدة؟ القليوبية 2025

وما كمية اللحم اللازمة لإعداد أربع وجبات ؟

....

اختبار (5) حتى الدرس (1) الوحدة (9)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 النسبة 27 : 18 في أبسط صورة = ... : ...... الشرقية 2025

أ 2 : 1 ب 2 : 3 ج 3 : 4 د 1 : 2

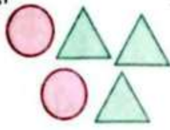
2 الحد الأول في النسبة $\frac{5}{8}$ هو ...... الجيزة 2025

أ 3 ب 8 ج 5 د 13

3 صندوق به 5 كرات زرقاء، و 10 كرات حمراء، فإن النسبة بين عدد الكرات الزرقاء إلى العدد الكُلّي للكرات هي ...... دمياط 2025

أ 3 : 4 ب 3 : 1 ج 1 : 3 د 2 : 5

4 النسبة بين عدد المثلثات إلى عدد الدوائر في الشكل المقابل = ... الإسكندرية 2025



أ 3 : 2 ب 2 : 3

ج 2 : 5 د 5 : 2

5 إذا كان عُمر شريف 15 سنة ، وعمر والده 45 سنة، فإن النسبة بين عُمر شريف إلى عُمر والده = ... القليوبية 2025

أ $\frac{3}{1}$ ب $\frac{1}{3}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{4}{1}$

6 6 برتقالات تعمل 2 كوب عصير تُعَبِّر هذه المقارنة عن ...... الغربية 2025

أ نسبة ب معدل ج معدل وحدة د متغير

2 أكمل ما يأتي:

1 النسبة هي مقارنة بين كميتين من نفس ...... و ...... الجيزة 2025

2 الحد الثاني في النسبة 9 : 4 هو ...... المنوفية 2025

3 ...... : ...... = 63 : 42 (في أبسط صورة) الدقهلية 2025

4 ...... : ...... = 48 : 36 (في أبسط صورة) القاهرة 2025

5 لدى هالة 4 تفاحات ، 9 برتقالات ، فإن النسبة بين عدد البرتقال إلى عدد التفاح = ... قنا 2025

6 إذا قطعت سيارة 180 كم في 3 ساعات فإن سرعة السيارة = ... كم /س الغربية 2025

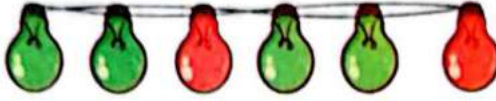
3 مدرسة بها 210 بنات ، 280 ولدًا . أوجد النسبة بين عدد البنات إلى عدد الأولاد في أبسط صورة.

القاهرة 2025

4 لدى بائع 3 بالونات حمراء ، 6 بالونات زرقاء. أوجد النسبة بين عدد البالونات الحمراء إلى عدد البالونات الزرقاء في أبسط صورة.

القليوبية 2025

تُستخدم عادة سلاسل مصابيح الإنارة المُلوَّنة؛

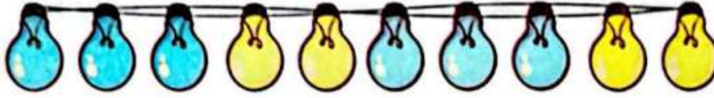


لتزيين حفلة أو فاعلية مثل: رمضان أو رأس السنة

وتنتج الشركات هذه السلاسل بنسب مُختلفة

لتكوين أنماط ألوان مصابيح الإنارة كأن تنتج سلسلة

بنسبة مصباح باللون **الأحمر** ومصباحين باللون **الأخضر**



أو بنسبة مصباحين باللون **الأصفر**

و 3 مصابيح باللون **الأزرق**

مثال 1

صمِّم سلسلة مصابيح خاصة بك ابدأ بتمثيل مصابيح **خضراء** و**صفراء** بنسبة مصباح باللون الأصفر ومصباحان باللون الأخضر وضِّح ذلك بالرسم.



الحل



لاحظ أن:

إذا كان عدد المصابيح الكلّي	فإن عدد المصابيح الصفراء	وعدد المصابيح الخضراء
3	1	2
6	2	4
9	3	6

ويظل النمط بهذه الصورة ونلاحظ أن النسب ثابتة لا تتغير حيث عدد المصابيح الصفراء نصف عدد المصابيح الخضراء أو عدد المصابيح الخضراء ضِعْف عدد المصابيح الصفراء.

أجب بنفسك

صَمِّمْ سلسلة مصابيح خاصة بك ابدأ بتمثيل مصابيح **حمراء** و**خضراء** بنسبة مصباح باللون **الأحمر** و 3 مصابيح باللون الأخضر ، ووضِّح ذلك بالرسم.



مثال 2

استخدم البيانات التالية لإكمال الجدول بنسبة مصباح باللون الأحمر وثلاثة مصابيح باللون الأخضر وابحث عن الأنماط وأنت تكمل الجدول

إجمالي عدد المصابيح	عدد المصابيح الحمراء	عدد المصابيح الخضراء
4	1	3
8		
12		
	4	

الحل

لاحظ أن النسبة هي 3 : 1 والمجموع الكُلّي للمصابيح في أول صف 4 وهو مجموع حدي النسبة وفي الصف الثاني المجموع 8 أي ضاعفنا مجموع الصف الأول (أي ضربنا في 2) لذلك نُضاعف أعداد نسبة الصف الأول أي نضرب × 2 فيصبح عدد المصابيح الحمراء 2 وعدد المصابيح الخضراء 6 وفي الصف الثالث نجد أن العدد الإجمالي 12 أي ضربنا 3 × 4 لذلك نضرب النسبة في 3 فتصبح عدد المصابيح الحمراء 3 وعدد المصابيح الخضراء 9

ونُلاحظ أن عدد المصابيح الحمراء في الصف الرابع 4 أي ضربنا النسبة × 4

لذلك نضرب باقي الأعداد في 4 فيصبح الجدول بالشكل التالي:

إجمالي عدد المصابيح	عدد المصابيح الحمراء	عدد المصابيح الخضراء
4	1	3
8	2	6
12	3	9
16	4	12

أجب بنفسك

أكمل الجدول التالي بنسبة مصباح باللون الأحمر ومصباحين باللون الأخضر :

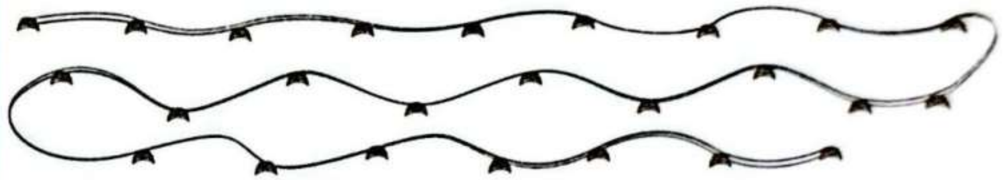
إجمالي عدد المصابيح	عدد المصابيح الحمراء	عدد المصابيح الخضراء
	1	2
6		
9		

أولًا في الحصة

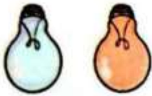
1 صَمِّمْ سلسلة مصابيح خاصة بك ابدأ بتمثيل مصابيح حمراء وزرقاء بنسبة مصباح باللون الأحمر ومصباح باللون الأزرق مُوضِّحًا ذلك بالرسم.



2 استمر في رسم سلسلة مصابيح الإضاءة مع الحفاظ على نفس نسبة الألوان تذكر أن تحتفظ بنفس النسبة وهي مصباحان باللون الأحمر إلى ثلاثة مصابيح باللون الأزرق في كل مرة تستمر في تكوين النمط بمقدار خمسة مصابيح زيادة. وضح ما فهمته عن طريق الرسم في كراس الرياضيات



استخدم هذه المصابيح الحمراء والزرقاء



3 استخدم بيانات سلسلة مصابيح الإضاءة في سؤال 2 لإكمال الجدول التالي:

بنسبة مصباح باللون الأزرق ومصباحين باللون الأصفر ابحث عن الأنماط وأنت تكمل الجدول

إجمالي عدد المصابيح	عدد المصابيح الزرقاء	عدد المصابيح الصفراء
3	1	2
6		
9		
	4	
		10

4 استخدم البيانات التالية لإكمال الجدول:

بنسبة مصباح باللون الأخضر و 4 مصابيح باللون الأصفر. ابحث عن الأنماط وأنت تكمل الجدول

إجمالي عدد المصابيح	عدد المصابيح الخضراء	عدد المصابيح الصفراء	عدد المصابيح الخضراء : الصفراء
5	1	4	1 : 4
10			
15			
	5		

5 استخدم البيانات التالية لإكمال الجدول

بنسبة مصباحين باللون الأحمر و 4 مصابيح باللون الأخضر، ابحث عن الأنماط وأنت تكمل الجدول

إجمالي عدد المصابيح	عدد المصابيح الحمراء	عدد المصابيح الخضراء	المصابيح الحمراء : المصابيح الخضراء
6	2	4	2 : 4 = 1 : 2
12			
18			
	8		
		20	

ثانيًا واجب منزلي

1 صَمِّمْ سلسلة مصابيح خاصة بك ابدأ بتمثيل مصابيح حمراء وصفراء بنسبة مصباح باللون الأحمر ومصباحين باللون الأصفر مُوضِّحًا ذلك بالرسم.



2 ارسم سلسلة مصابيح الإضاءة بنفس النسبة وهي مصباح باللون الأصفر و3 مصابيح باللون الأزرق وضح ذلك بالرسم.



3 حان الوقت الآن لتكون مُبتكرًا صَمِّمْ سلسلة مصابيح إضاءة خاصة بك، ابدأ باستخدام لونين للمصابيح بالنسبة التي تختارها. يمكن اختيار عدد أقل من 6 ذُوي التالية لتمثيل نسبتك

وضِّح ما فهمته عن طريق الرسم في كراس الرياضيات



4 استخدم البيانات التالية لإكمال الجدول:

بنسبة مصباح باللون الأحمر و 3 مصابيح باللون الأخضر ابحث عن الأنماط وأنت تكمل الجدول

إجمالي عدد المصابيح	عدد المصابيح الحمراء	عدد المصابيح الخضراء
4	1	3
8		
12		
	4	

5 استخدم بيانات سلسلة مصابيح الإضاءة التي تابعت رسمها في سؤال 4 لإكمال الجدول التالي

أكمل الجدول بنسبة مصباحين باللون الأحمر إلى 3 مصابيح باللون الأزرق ابحث عن الأنماط وأنت تكمل الجدول

إجمالي عدد المصابيح	عدد المصابيح الحمراء	عدد المصابيح الزرقاء
5	2	3
10		
15		
	10	

6 بنسبة مصباحين باللون الأحمر و5 مصابيح باللون الأصفر. ابحث عن الأنماط وأنت تكمل الجدول.

إجمالي عدد المصابيح	عدد المصابيح الحمراء	عدد المصابيح الصفراء	المصابيح الحمراء : المصابيح الصفراء
7	2	5	2 : 5
14			
	6		
		20	

7 توسع أكثر في التصميم أو استخدم كراستك للتوسع في رسم مخططك وتكوين ثلاثة سلاسل مصابيح إضاءة أطوالها مختلفة، بعد ذلك استخدم السلاسل التي كونتها لإكمال الجدول بفرض أن (أ) و (ب) يُمثِّلان ألوان سلسلة مصابيح الإضاءة.

إجمالي عدد المصابيح	عدد المصابيح باللون (أ)	عدد المصابيح باللون (ب)	عدد المصابيح باللون (أ) : عدد المصابيح باللون (ب)



اختبار (6) حتى الدرس (2) الوحدة (9)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 الحد الأول في النسبة $\frac{5}{9}$ هو .... (الجيزة 2025)

أ 1 ب 5 ج 9 د 14

2 النسبة 8 : 3 تُقرأ .... (الإسكندرية 2025)

أ ب 3 إلى 8 ج 8 في 3 د 8 إلى 3

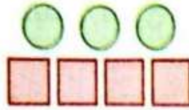
3 12 كوب من الدقيق لكل 4 كعكات تُعَبِّر هذه المقارنة عن .... (المنوفية 2025)

أ ب معدل ج معدل وحدة د متغير

4 النسبة 25 : 50 في أبسط صورة = ... : .... (الغربية 2025)

أ 1 : 2 ب 3 : 5 ج 2 : 1 د 2 : 5

5 النسبة بين عدد الدوائر إلى عدد المربعات هي .... (القاهرة 2025)



أ $\frac{3}{7}$ ب $\frac{4}{3}$ ج $\frac{3}{4}$ د $\frac{7}{3}$

6 صندوق به 4 كرات زرقاء، و12 كرة حمراء، فإن النسبة بين عدد الكرات الحمراء إلى العدد الكُلّي للكرات هي .... (الشرقية 2025)

أ 3 : 4 ب 1 : 3 ج 3 : 1 د 2 : 5

2 أكمل ما يأتي:

1 الحد الثاني في النسبة $\frac{16}{17}$ هو .... (القليوبية 2025)

2 النسبة التالية في النمط $\frac{3}{7}$ ، $\frac{6}{14}$ ، $\frac{9}{21}$ هي .... (القاهرة 2025)

3 بائع فاكهة لديه 45 كجم من التفاح ، و50 كجم من البرتقال ، فإن النسبة بين كتلة التفاح إلى كتلة البرتقال في أبسط صورة هي .... (الدقهلية 2025)

3 إذا كان ثمن 3 أقلام في إحدى المكتبات هو 12 جنيهًا ، لاحظ الجدول التالي ثم أجب : (الجيزة 2025)

1 ما عدد الأقلام من نفس النوع (A) التي يتم شراؤها بمبلغ 24 جنيها ؟

2 كم جنيهًا (B) تشتري 9 أقلام من نفس النوع؟

9	A	3	عدد الأقلام
B	24	12	الثمن الكُلّي بالجنيه



اختبار تراكمي (7) على المفهوم (1) الوحدة (9)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 $3.21 \times 0.14 =$ .... قنا 2025

أ 0.4494 ب 4.494 ج 44.94 د 449.4

2 $1.092 \div 0.21 =$ .... بورسعيد 2025

أ 52 ب 0.52 ج 5.2 د 0.52

3 $\frac{4}{5} \div \frac{16}{10} =$ .... البحر الأحمر 2025

أ 4 ب 2 ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{2}$

4 آلة زراعية تحرث 6 أفدنة في 3 ساعات فإن مُعَدَّل أداء الآلة = ... فدان / ساعة

أ 36 ب 3 ج 2 د 9

5 ماكينة تنتج 45 متر من القماش في 5 ساعات فإن مُعَدَّل إنتاج الماكينة = ...

أ 45 متر في الساعة ب 9 متر في الساعة ج 5 متر في الساعة د 9متر

6 تصرف أسرة 200 جنيه في 4 أيام فإن مُعَدَّل الصرف = ... جنيه / يوم أسيوط 2025

أ 200 ب 100 ج 204 د 50

7 يجري حاتم 900 متر في 3 دقائق فإن مُعَدَّل المسافة التي يجريها حاتم = ... متر في الدقيقة

أ 300 ب 600 ج 900 د 2,700

2 يريد أحد العمال تقسيم 5 كيلوجرامات من الشاي في عبوات صغيرة كتلة العبوة $\frac{1}{4}$ كجم. المنوفية 2025

ما عدد العبوات التي يحتاج إليها العامل؟

....

3 صَمِّمْ سلسلة مصابيح خاصة بك. ابدأ بتمثيل مصابيح حمراء وصفراء بنسبة مصباح باللون الأحمر ومصباحين باللون الأصفر. مُوَضِّحًا ذلك بالرسم.



....

المحور الأول

- الحس العددي والعمليات
- التعبيرات العددية والمعادلات



الوحدة التاسعة : النِّسبة وتطبيقاتها

المفهوم الثاني: تكوين نسب متكافئة

الدرس الثالث : استكشاف النسب المتكافئة.

الدرس الرابع و الخامس : تمثيل النسب بالمخططات الشريطية - تحليل النسب المتكافئة باستخدام خط الأعداد.

الدرس السادس : مقارنة النسب وتحليلها.

تذكّر أن

الكسور المُتكافئة هي كسور يختلف بسطها ومقامها عن بعضها البعض ولكن لها نفس القيمة

مثال $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = ...$ ونقول إن جميعها كسور مُتكافئة

ونلاحظ أنها تكوّن بعض الأنماط وقد درسناها في الصفوف السابقة

النسب المُتكافئة

النسبة لها نفس خواص الكسر العادي من حيث الاختصار والتبسيط والمقارنة

مثال يمكن اختصار النسبة (الكسر) $\frac{2}{4}$ إلى أبسط صورة وذلك بالقسمة على 2 فيكون $\frac{2}{4} = \frac{2}{4}$ (÷2)

ولوضع النسبة في أبسط صورة يجب أن نتذكر قابلية القسمة على الأعداد فيما يلي:

تذكّر أن:

يقبل العدد القسمة :

- العدد يقبل القسمة على 2 إذا كان رقم آحاده 0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8 (الأعداد الزوجية)

مثال الأعداد 12 ، 24 ، 46 ، 18 ، 20 كل منها يقبل القسمة على 2

- العدد يقبل القسمة على 3 إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على 3

مثال العدد 72 يقبل القسمة على 3 لأن $9 = 7 + 2$ والعدد 9 يقبل القسمة على 3

- العدد يقبل القسمة على 5 إذا كان رقم آحاده هو 0 أو 5 مثل: 10 ، 15 ، 30 ، 45

- العدد يقبل القسمة على 10 إذا كان رقم آحاده هو 0 مثل: 10 ، 50 ، 100 ، 1,000

وصف الأنماط والعلاقة بين حدّي النسبة

يمكن إيجاد النسب المُكافئة لأي نسبة باستخدام بعض الأنماط وسيكون للجمع والضرب دورًا في إيجاد النسب المكافئة بضرب حدّي النسبة في نفس العدد كل مرة أو قسمة حدّي النسبة على نفس العدد في كل مرة

مثال 1

أوجد النسب المُكافئة للنسبة $\frac{1}{2}$

الحل

بضرب حدّي النسبة في نفس العدد كل مرة كما يلي:

$\frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$ ، $\frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{4}$ ، $\frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8}$

فيكون $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{6}$ ، $\frac{4}{8}$ جميعها نسب مُتكافئة

ويمكن الضرب في نفس العدد كل مرة مثل:

$\frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$ ، $\frac{2 \times 2}{4 \times 2} = \frac{4}{8}$ ، $\frac{4 \times 2}{8 \times 2} = \frac{8}{16}$

فيكون $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{4}{8}$ ، $\frac{8}{16}$ ، .... جميعها نسب مُتكافئة

ويُفضل استخدام هذه الطريقة إذا كان عندنا نسبة كاملة تساوي نسبة معلوم أحد حديها ومطلوب معرفة الحد الآخر مثل $\frac{1}{2} = \frac{3}{\quad}$ أو $\frac{1}{3} = \frac{\quad}{9}$ ومن ذلك يمكن استخدام القاعدة التالية:

قاعدة 1: للحصول على نسبة تساوي نسبة معلومة فإننا نضرب كلًا من حدّي النسبة في نفس العدد

أمثلة: $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ ($\times 2$) ، $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ ($\times 3$)

كما يمكن استخدام القاعدة التالية:

قاعدة 2: للحصول على نسبة تساوي نسبة معلومة فإننا نقسم كلًّا من حدّي النسبة على نفس العدد إذا كانا يقبلان القسمة

أمثلة: $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ ($\div 2$) ، $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ ($\div 3$)

ملاحظات:

1. النسبة هي كسر عادي لذلك يمكننا اختصار النسبة إلى أبسط صورة، وذلك بقسمة كل من حدّي النسبة على العامل المُشترك الأعلى
2. تكون النسبة في أبسط صورة إذا كان لا يوجد بين حدّي النسبة أي عوامل مُشتركة سوى (الواحد الصحيح)

مثال 3:

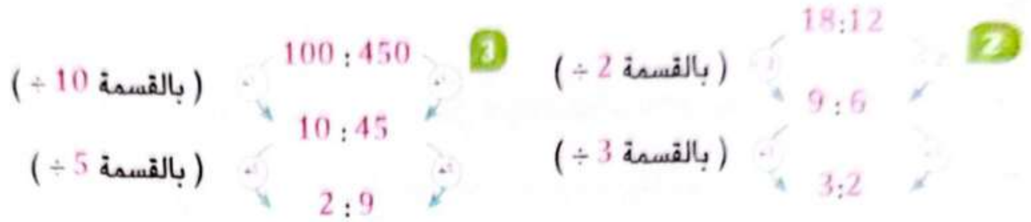
اكتب كلًّا من النسب الآتية في أبسط صورة:

1. $\frac{3}{6}$
2. $18 : 12$
3. $100 : 450$

الحل

لتكون النسبة في أبسط صورة يجب أن نقسم حدّي النسبة على العامل المُشترك الأعلى للحدين أو نقسم على أي عدد بحيث يقبل القسمة على هذا العدد كلًّا من حدّي النسبة

1. $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ ($\div 3$) (لاحظ أننا قسمنا كلًّا من حدّي النسبة على 3)



لاحظ أن:

لاحظ أننا نستمر في القسمة حتى نصل إلى أبسط صورة



ملاحظات:

يمكن التأكد من الحل باستخدام الآلة الحاسبة بعد أن تكون الآلة على النظام MATH

كما يلي : SHIFT MODE 1 ثم نستخدم المفاتيح للتأكد من رقم (1)

كما يلي : = 6 ÷ 3 فيكون الناتج = $\frac{1}{2}$ وهي النسبة بعد الاختصار

مثال 3

أكمل النسب التالية: $\frac{1}{2} = \frac{___}{4} = \frac{1}{___}$

الحل

لإيجاد النسبة التي تساوي $\frac{1}{2}$ نُلاحظ أن $\frac{___}{4} = \frac{1}{2}$ أي أن الحد الثاني للنسبة وهو 2 أصبح 4

لذلك نوجد العدد الذي إذا ضُرِبَ في 2 يصبح 4 و(وهو 2) ونضرب نفس العدد في حد النسبة الآخر (أي في 1) ينتج حد النسبة الجديد

أي أن $\frac{___}{4} = \frac{1}{2}$ فنضرب حد النسبة الأول في نفس العدد أي $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ (×2) وبنفس الطريقة نُلاحظ أن

$\frac{3}{___} = \frac{1}{2}$ (×3) فيكون $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ أي أن $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$

مثال 4

أكمل الجدول التالي مستخدمًا ما تعرفه عن النسب المكافئة

1	.....	5	.....	8	.....
2	4	.....	6	.....	12

الحل

لإكمال الجدول يجب أن نلاحظ أولًا النسبة الكاملة الموجودة وهي $\frac{1}{2}$ ونلاحظ أننا إذا ضربنا مقدم النسبة (البسط) × 2 فإننا نحصل على تالي النسبة (المقام)؛ لذلك يمكن بنفس الطريقة إيجاد توالي النسب (المقامات) للأعداد الموجودة في الصف الأول

6	8	3	5	2	1
12	16	6	10	4	2

لإيجاد توالي النسب التي مقدماتها 5 ، 8 نضرب مقدماتها × 2

◄ أي أن: $5 \times 2 = 10$ ، $8 \times 2 = 16$

ولحساب مقدمات النسب التي تواليها 4 ، 6 ، 12 فإننا نقسم التوالي على 2

◄ أي أن: $4 \div 2 = 2$ ، $6 \div 2 = 3$ ، $12 \div 2 = 6$

ملاحظات:

يمكن تعميم الطريقة السابقة التي نكمل بها الجدول كما يلي :

1. نوجد النسبة الكاملة المعطاة وهي في هذا المثال = $\frac{1}{2}$
2. لإيجاد أي عدد غير موجود بالصف الأول نضرب العدد المناظر له في الصف الثاني (مقامه) × النسبة المعطاة ($\frac{1}{2}$)

فمثلًا لإيجاد العدد الناقص في الخانة الثانية فإننا نضرب $4 \times \frac{1}{2} = 2$

3. لإيجاد أي عدد غير موجود في الصف الثاني نضرب العدد المناظر له في الصف الأول (بسطه) × مقلوب النسبة المعطاة

فمثلًا لإيجاد العدد الناقص في الخانة الثالثة فإننا نضرب $5 \times \frac{2}{1} = 10$

مثال 5

أكمل الجدول التالي:

....	24	....	12	....	4
30	....	27	....	15	3

النسبة الكاملة المعطاة في الجدول هي $\frac{4}{3}$ نضع مقلوبها في الدائرة يمين الجدول لإيجاد العدد الناقص

في الصف الثاني، ثم نضرب بسطه × مقلوب النسبة الكاملة المعطاة

◄ فنجد أن : $12 \times \frac{3}{4} = 9$ ، $24 \times \frac{3}{4} = 18$

ولإيجاد العدد الناقص في الصف الأول نضرب مقامه × النسبة الكاملة نفسها

◄ فنجد أن : $15 \times \frac{4}{3} = 20$ ، $27 \times \frac{4}{3} = 36$ ، $30 \times \frac{4}{3} = 40$

ويكون الجدول كما يلي :

40	24	36	12	20	4
30	18	27	9	15	3

($\times \frac{3}{4}$) ، ($\times \frac{4}{3}$)

مثال 6

جرار زراعي يمكنه حرث 12 فدانًا في 4 ساعات:

1 كم فدانًا يحرثها هذا الجرار في 5 ساعات ؟

2 كم ساعة يستغرقها هذا الجرار في حرث 48 فدانًا ؟



الحل يمكن حل هذه النوعية من المسائل من خلال تمثيلها بجدول كما يلي :

عدد الأفدنة	12	x	48
عدد الساعات	4	5	y

1 لإيجاد قيمة x : $\frac{x}{5} = \frac{12}{4}$ نقسم السهم الكامل (12 ↔ 5) على عدد السهم الناقص

◄ أي أن: $x = \frac{12 \times 5}{4} = 15$

إذن : عدد الأفدنة التي يحرثها الجرار في 5 ساعات هو 15 فدان

2 لإيجاد قيمة y : $\frac{48}{y} = \frac{12}{4}$ (الضرب التبادلي)

◄ أي أن: $y = \frac{4 \times 48}{12} = 16$ إذن : عدد الساعات التي يستغرقها الجرار في حرث 48 فدان هي 16 ساعة

أولًا في الحصة

1 أوجد النسب المكافئة للنسب التالية:

1. $\frac{1}{2} =$
2. $\frac{1}{3} =$
3. $\frac{1}{4} =$
4. $\frac{2}{4} =$
5. $\frac{3}{4} =$
6. $\frac{4}{5} =$

2 اكتب النسبة بين العددين في كل مما يلي في أبسط صورة:

1. $4 : 8 =$
2. $3 : 6 =$
3. $5 : 15 =$
4. $21 : 9 =$
5. $\frac{16}{48} =$
6. $\frac{14}{42} =$
7. $\frac{20}{45} =$
8. $\frac{30}{90} =$

3 أكمل ما يأتي:

1. $\frac{1}{2} = \frac{\square}{4}$ (× 2) (× ....)
2. $\frac{1}{2} = \frac{\square}{6}$ (× 3) (× ....)
3. $\frac{1}{2} = \frac{\square}{8}$ (× 4) (× ....)
4. $\frac{1}{2} = \frac{7}{\square}$ (× ....) (× ....)
5. $\frac{1}{2} = \frac{6}{\square}$ (× ....) (× ....)
6. $\frac{1}{2} = \frac{10}{\square}$ (× ....) (× ....)

4 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. $\frac{2}{3} = \frac{\square}{12}$ — (أ) 3 (ب) 4 (ج) 5 (د) 8
2. $\frac{1}{2} = \frac{\square}{\square}$ — (أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{3}{6}$ (ج) $\frac{5}{8}$ (د) $\frac{16}{8}$
3. $\frac{1}{3} = \frac{\square}{\square}$ — (أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{3}{6}$ (ج) $\frac{5}{15}$ (د) $\frac{2}{9}$

5 أكمل ما يأتي:

1. $\frac{1}{2} = \frac{\square}{4} = \frac{3}{\square}$
2. $\frac{1}{4} = \frac{\square}{8} = \frac{3}{\square}$
3. $\frac{1}{3} = \frac{\square}{6} = \frac{3}{\square}$
4. $\frac{2}{5} = \frac{\square}{15} = \frac{8}{\square}$
5. $\frac{2}{3} = \frac{\square}{9} = \frac{10}{\square}$
6. $\frac{1}{5} = \frac{\square}{10} = \frac{6}{\square}$

6 استنتج وأكمل:

$\frac{1}{2} = \frac{3}{6} = \frac{5}{10} = \frac{\square}{12} = \frac{\square}{14} = \frac{8}{\square} = \frac{10}{\square} = \frac{\square}{\square}$

7 أكمل ما يأتي:

1. $\frac{9}{15} = \frac{3}{\square}$
2. $\frac{12}{20} = \frac{\square}{5}$
3. $\frac{25}{35} = \frac{5}{\square}$
4. $\frac{18}{27} = \frac{\square}{9}$
5. $\frac{24}{64} = \frac{\square}{8}$
6. $\frac{40}{80} = \frac{\square}{8}$
7. $\frac{60}{90} = \frac{6}{\square}$

8 بسط كل من الكسور الآتية:

1. $\frac{4}{12} = \frac{\square}{\square}$
2. $\frac{6}{12} = \frac{\square}{\square}$
3. $\frac{4}{8} = \frac{\square}{\square}$
4. $\frac{3}{9} = \frac{\square}{\square}$
5. $\frac{8}{16} = \frac{\square}{\square}$
6. $\frac{5}{10} = \frac{\square}{\square}$
7. $\frac{7}{14} = \frac{\square}{\square}$
8. $\frac{5}{15} = \frac{\square}{\square}$

9 بنفس الطريقة السابقة أكمل الجداول التالية:

1.

مساحة الأرض	1	3	5	10
عدد الأرانب	4			

2.

مساحة الأرض	1	5	10	20
عدد الأرانب	3			

10 أكمل الجدول الآتي:

1. (×.... ، ÷....)

5	....	3	....	1
....	8	....	4	2

2. (×.... ، ÷....)

....	5	....	3	1
18	....	12	....	3

3. (×.... ، ÷....)

8	....	4	2	1
....	40	....	....	8

4. (×.... ، ÷....)

....	8	....	5	2
60	....	36	....	12

11 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. $\frac{4}{8} = \frac{\square}{\square}$ أ $\frac{2}{8}$ ب $\frac{1}{2}$ ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{3}$
2. $\frac{5}{10} = \frac{\square}{\square}$ أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{2}{5}$ ج $\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{5}$

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{5}$ (د) $\frac{1}{10}$ **3** $\frac{10}{50} = \frac{\square}{\square}$

(أ) $\frac{2}{3}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{2}{8}$ **4** $\frac{16}{24} = \frac{\square}{\square}$

12 تحتاج سيارة 30 لترًا من البنزين لقطع مسافة 270 كيلو مترًا .

1 كم لترًا تحتاجه السيارة لقطع مسافة 180 كيلو متر ؟

2 أوجد المسافة التي تقطعها السيارة حين تستهلك 12 لترًا من البنزين — الوادي الجديد 2025

13 إذا كان سعر 3 دراجات هو 1,380 جنيه أوجد : — أسيوط 2025

1 عدد الجنيهات التي يدفعها إذا اشترى 5 دراجات

2 عدد الدراجات التي يمكن شرائها بمبلغ 3,680 جنيهًا

14 مدرسة ابتدائية ارتفاع مبناها 15 مترًا، وطول ظلها في لحظة ما 5 أمتار — بورسعيد 2025

1 كم يكون ارتفاع شجرة طول ظلها 3 أمتار في نفس اللحظة ؟

2 إذا كان ارتفاع مبناها 10 أمتار. فكم يكون طول ظلها في هذه اللحظة ؟

15 إذا كان سعر 8 بلوزات هو 240 جنيه . كم بلوزة يمكن شراؤها بسعر 360 جنيه ؟ — الدقهلية 2025

ثانيًا واجب منزلي

1 أوجد النسب المكافئة للنسب التالية:

1 $\frac{1}{5} =$ **2** $\frac{2}{3} =$ **3** $\frac{2}{5} =$

2 اكتب النسبة بين العددين في كل مما يلي في أبسط صورة:

1 24 : 20 **2** 36 : 40 **3** 500 : 900 **4** 25 : 75

5 $\frac{27}{36}$ **6** 16 : 64 **7** $\frac{18}{54}$ **8** $\frac{24}{36}$

3 أكمل ما يأتي:

1. $\frac{1}{2} = \frac{5}{\square}$ (× 9) (×....)

2. $\frac{1}{2} = \frac{\square}{16}$ (× 8) (×....)

3. $\frac{1}{2} = \frac{\square}{\square}$

4 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. $\frac{3}{5} = \frac{\square}{10}$ (أ) 6 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

2. $\frac{2}{7} = \frac{6}{\square}$ (أ) 3 (ب) 14 (ج) 21 (د) 42

3. $\frac{1}{8} = \frac{5}{\square}$ (أ) 5 (ب) 8 (ج) 13 (د) 40

5 أكمل ما يأتي:

1. $\frac{3}{4} = \frac{18}{\square} = \frac{\square}{28}$

2. $\frac{5}{6} = \frac{\square}{30} = \frac{50}{\square}$

3. $\frac{3}{8} = \frac{15}{\square} = \frac{24}{\square}$

6 أكمل ما يأتي:

1. $\frac{10}{40} = \frac{\square}{4}$

2. $\frac{27}{45} = \frac{9}{\square}$

3. $\frac{8}{40} = \frac{2}{\square}$

4. $\frac{15}{25} = \frac{\square}{5}$

5. $\frac{15}{20} = \frac{3}{\square}$

6. $\frac{18}{30} = \frac{3}{\square}$

7. $\frac{15}{20} = \frac{\square}{4}$

8. $\frac{21}{27} = \frac{7}{\square}$

7 بسّط كل من الكسور الآتية:

1. $\frac{5}{25} = \frac{\square}{\square}$

2. $\frac{9}{18} = \frac{\square}{\square}$

3. $\frac{9}{27} = \frac{\square}{\square}$

4. $\frac{10}{30} = \frac{\square}{\square}$

5. $\frac{4}{40} = \frac{\square}{\square}$

6. $\frac{5}{50} = \frac{\square}{\square}$

7. $\frac{3}{12} = \frac{\square}{\square}$

8 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. $\frac{3}{12} = \frac{\square}{\square}$ (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) $\frac{1}{5}$

2. $\frac{9}{15} = \frac{\square}{\square}$ (أ) $\frac{1}{5}$ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{3}{5}$

3. $\frac{12}{18} = \frac{\square}{\square}$

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{3}{4}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{2}{3}$

4. $\frac{25}{35} = \frac{\square}{\square}$

(أ) $\frac{1}{7}$ (ب) $\frac{2}{7}$ (ج) $\frac{5}{7}$ (د) $\frac{1}{5}$

9 أكمل الجدول الآتي:

1.

....	15	....	6	3
28	....	12	....	4

2.

....	35	....	20	....	5
26	....	12	....	6	2

10. إذا كان 10 كيلو جرام من الدقيق ينتج 120 رغيف خبز .

1. أوجد عدد الأرغفة التي تنتج من 15 كيلو جرام من الدقيق — أسيوط 2025

2. كم كيلو جرام من الدقيق تلزم لإنتاج 240 رغيف خبز ؟

11. في محل لبيع العصير تم عصر 2 كيلو جرام من الجوافة لتقديم 6 أكواب من عصير الجوافة للزبائن . فإذا تم عصر 5 كيلو جرامات من الجوافة . فكم كوبًا يمكن تقديمها للزبائن؟ وكم كيلو جرامًا من الجوافة تلزم لتقديم 27 كوبًا من العصير للزبائن ؟ — الاسماعيلية 2025

12. جرّار زراعي يمكنه حرث 140 فدانًا في 3.5 ساعة. — مرسى مطروح 2025

1. كم فدانًا يحرثها نفس الجرّار في 4.5 ساعة ؟

2. أوجد عدد الساعات التي يستغرقها في حرث 30 فدانًا



اختبار تراكمي (8) حتى الدرس (3) الوحدة (9)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. النسبة بين العددين 18 : 6 هي .... : 1 — القليوبية 2025

أ 18 ب 6 ج 3 د 2

2. النسبة 9 إلى 3 تكافئ النسبة .... : .... (في أبسط صورة) — البحيرة 2025

أ 9 : 7 ب 1 : 3 ج 3 : 1 د 7 : 9

3. النسبة 2 إلى 3 تكافئ النسبة 10 إلى .... — الشرقية 2025

أ 15 ب 3 ج 10 د 12

4. النسبة 4 : 3 لا تكافئ النسبة .... : .... — السويس 2025

أ 15 : 20 ب 6 : 8 ج 4 : 3 د 21 : 28

5. $\frac{10}{25}$ تكافئ .... — بني سويف 2025

أ $\frac{4}{5}$ ب $\frac{1}{5}$ ج $\frac{2}{5}$ د $\frac{1}{2}$

6. النسبة $\frac{7}{11}$ تكافئ جميع النسب التالية، ما عدا .... — الغربية 2025

أ $\frac{14}{22}$ ب $\frac{14}{18}$ ج $\frac{21}{33}$ د $\frac{70}{110}$

7. من جدول النسب المقابل :

المبلغ المُدّخر في شهرين = ... جنيهًا

المبلغ بالجنيه	75	......
عدد الشهور	3	2

أ 25 ب 45 ج 50 د 60 — القليوبية 2025

8. من جدول النسب المقابل :

ما عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 18 لتر مياه ؟ .... — المنوفية 2025

عدد اللترات	3	18
عدد زجاجات المياه	2	......

أ 10 ب 12 ج 9 د 14

2 إذا كانت النسبة بين ما مع زياد إلى ما مع أحمد هي 5 : 3 وكان ما مع أحمد 50 جنيهًا — القاهرة 2025

أوجد ما مع زياد.

3 إذا كانت النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات هي 4 : 5 ، وكان عدد البنين 25 ولدًا ، أوجد عدد البنات

الشرقية 2025

استخدام النسب مع المخططات الشريطية

في دراسة لمعرفة عدد الكلاب والقطط في متنزه ما وضعت كاميرا للتصوير

فسجلت خلال اليوم كلب واحد وثلاث قطط

ويمكن تمثيل هذه النسبة بالمخطط الشريطي

كما بالشكل المقابل حيث يُمثِّل الشريط الصغير عدد الكلاب

ويُمثِّل الشريط الكبير عدد القطط

الكلاب 1: | 1 |

القطط 3: | 1 | 2 | 3 |

ونُلاحظ أن النسبة بين عدد الكلاب إلى عدد القطط هي 1 : 3

ونُلاحظ أن الشريط الصغير يُمثِّل الحد الأول 1 ويتكوَّن من جزء واحد

والشريط الكبير يُمثِّل الحد الثاني 3 ويتكوَّن من 3 أجزاء مُمَاثلة للشريط الصغير

مثال 1

إذا سجلت الكاميرا فترة أطول من السابقة ووُجِدَ خلال فترة التسجيل ثلاثة كلاب .

فإذا عُلم أن نسبة الكلاب إلى القطط التي سجلتها الكاميرا تظل مكافئة للنسبة 1 : 3

وضِّح ما يُمَثِّله كل شريط والقيمة التي يُمَثِّلها جزء واحد

في المُخطَّط الشريطي

الحل


كلاب


قطط

نسبة الكلاب إلى القطط هي 1 : 3 والكاميرا سجَّلت 3 كلاب

أي أن نسبة عدد الكلاب إلى عدد القطط هي 3 : 9

وعند اختصارها نجد أنها تساوي نفس النسبة 1 : 3

ونُلاحظ أن الشريط الصغير يُمثِّل عدد الكلاب وهو 3 والشريط الكبير يُمثِّل عدد القطط وهي 9

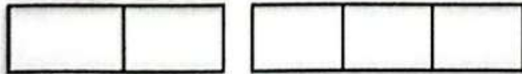
والقيمة التي يمثلها الجزء الواحد في المُخَطَّط الشريطي هي 3

أجب بنفسك

في دراسة ما سجَّلت كاميرا للتصوير في حديقة عامة خلال فترة مُحدَّدة كلبين وثلاث قطط

ارسم مُخَطَّطًا شريطي يُوَضِّح هذه النسبة

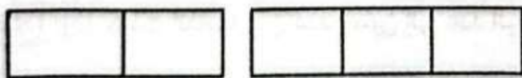
وضِّح ما يُمَثِّله كل شريط والقيمة التي يمثلها



وإذا سجَّلت الكاميرا فترة أطول ووجد خلال الفترة 4 كلاب .

وعُلم أن نسبة الكلاب إلى القطط تظل مكافئة لنسبة 2 : 3

وَضِّح ما يمثله كل شريط والقيمة التي يمثلها كل جزء



مثال 2

بفرض أن نسبة عدد الكلاب إلى عدد القطط مكافئة للنسبة 3 : 1 فما هو عدد الكلاب التي تُسجّلها الكاميرا؟ ارسم هذا الجدول، ثم اكتب القيمة التي تمثل العدد المتوقع من الكلاب.

عدد الكلاب	1			
عدد القطط	3	6	9	12

الحل

النسب مكافئة للنسبة 3 : 1 لذلك فإننا نوجد الحد الناقص كما تعلّمنا في الدروس السابقة

$\frac{1}{3} = \frac{\square}{6}$ فيكون $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ ($\times 2$) ، $\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$ ($\times 3$) ، $\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$ ($\times 4$)

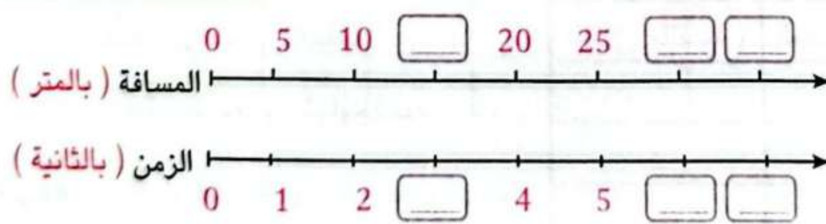
ويكون الجدول به الأعداد المتوقعة من الكلاب كما يلي:

عدد الكلاب	1	2	3	4
عدد القطط	3	6	9	12

تحليل النسب المتكافئة باستخدام خط الأعداد

عند دراسة مدى سرعة الأرنب في الجري سجلت القياسات الموضحة في الجدول، ونُلاحظ منه أن نسب المسافات التي يُسَجِّلها الأرنب إلى الزمن الذي يستغرقه فيها متكافئة ويمكن تمثيل بيانات الجدول على خط أعداد مزدوج كما يلي:

الزمن (بالثانية)	المسافة (بالمتر)
1	5
2	10
4	20
5	25



بحيث يُمثِّل أحدهما الزمن بالثانية ويزيد بمقدار 1 في كل مرة ويُمثِّل الآخر المسافة بالمتر ويزيد بمقدار 5 في كل مرة وهي نفس النسبة الأساسية 1 : 5 ونُلاحظ أن جميع النسب الأخرى مكافئة لنفس النسبة الأصل مثل 2 : 10 و 5 : 20 ونجد على الخط المزدوج، أن 2 على خط الأعداد السفلي يقابلها 10 على خط الأعداد العلوي و4 يقابلها 20 ومن خط الأعداد المزدوج يمكن معرفة المسافة التي يجريها الأرنب في أي زمن نُحدِّده فنجد أنه في 6 ثوان يجري 30 متر وفي 7 ثوان يجري 35 متر، وهكذا ويمكن أيضًا معرفة عدد الثوان التي يستغرقها في الجري إذا عُلمت المسافة التي يقطعها في الجري فمثلًا إذا عُلم أنه جرى 15 متر نعلم أنه استغرق 3 ثوان وهكذا.

مثال 3

الجدول التالي يُوضّح نسب المسافة التي يسجلها الأرنب إلى الزمن الذي يستغرقه في الجري

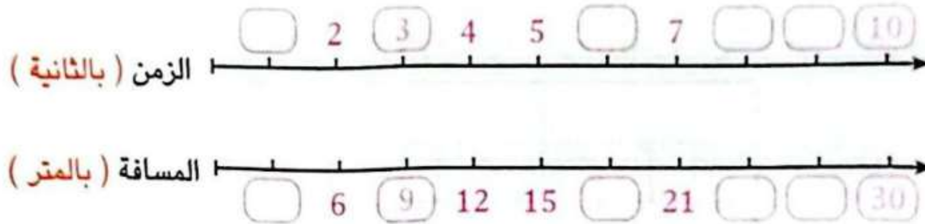
الزمن (بالثانية)	2	4	5	7
المسافة (بالمتر)	6	12	15	21

ارسم خط أعداد مزدوج واستخدمه في إيجاد

1 المسافة التي يجريها الأرنب في 3 ثوان

2 الزمن الذي يستغرقه الأرنب عند جري 30 متر

الحل



1 المسافة التي يجريها الأرنب في 3 ثوان هي 9 أمتار ($3 \times 3 = 9$)

2 الزمن الذي يستغرقه الأرنب عند جري 30 متر هي 10 ثوان ($30 \div 3 = 10$)

أجب بنفسك

يدرس عالم مدى سرعة الأرنب في الجري

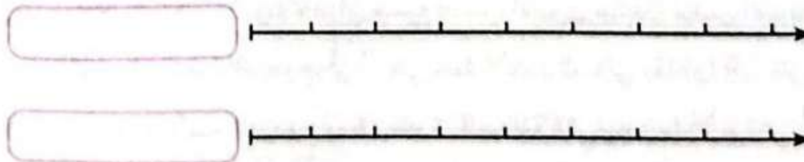
لذا سَجَّلت القياسات المُوَضَّحَة في الجدول المقابل

ارسم خط أعداد مزدوج، ليُمَثِّل هذا الجدول ثم أَوْجِدْ منه

1 المسافة التي يجريها الأرنب في 5 ثوان

2 الزمن الذي يستغرقه الأرنب عند جري 27 متر

الزمن (بالثانية)	المسافة (بالمتر)
1	3
3	9
6	18



أولاً في الحصة

1 في دراسة ما سَجَّلت كاميرا للتصوير في متنزه ما خلال مدة مُحَدَّدة كلب وقطتين .
مثِّل النسبة بين عدد القطط وعدد الكلاب بمُخطَّط شريطي. الشرقية 2025

2 في دراسة ما سَجَّلت كاميرا للتصوير في حديقة عامة خلال فترة مُحَدَّدة ثلاثة أرانب وثعلبًا واحدًا.
ما نسبة الأرانب إلى الثعالب التي سجلتها الكاميرا؟ ارسم مخطط شريطي يُمثِّل هذه النسبة. السويس 2025

3 بفرض أنه الآن على مدار مدة أطول سَجَّلت الكاميرا ثلاثة من الثعالب وأن نسبة الأرانب إلى الثعالب التي سجلتها الكاميرا تظل مكافئة لنسبة 1 : 4
ارسم المُخطَّط التالي في كراسك وأكمله . استخدم أول مخططين فارغين لتوضيح ماذا يُمثِّل كل شريط استخدم المخطط الثالث الفارغ لتعريف القيمة التي يُمثِّلها جزء واحد في المُخَطَّط الشريطي لتمثيل الموقف الجديد .

أ
ب
الأرانب
الثعالب
؟
جـ

ما عدد الأرانب التي سجلتها الكاميرا أثناء الفترة التي سَجَّلت فيها الثعالب؟
اشرح كيف توصلت إلى إجابتك باستخدام المخطط الشريطي

4 إذا كانت نسبة الأرانب إلى الثعالب في أحد الأماكن مكافئة للنسبة 4 : 1 وسجَّلت الكاميرا 8 ثم 16 ثم 24 ثعلبًا . فما عدد الأرانب التي ستسجلها الكاميرا؟
ارسم هذا الجدول ثم اكتب القيمة التي تُمَثِّل العدد المتوقع للأرانب الشرقية 2025

عدد الأرانب			
عددالثعالب	8	16	24

5 سجَّلت الكاميرا 3 أرانب و 2 من الثعالب. ما نسبة الأرانب إلى الثعالب التي سجلتها الكاميرا ؟
اكتب إجابتك يجب أن تتضمن إجابتك رسمًا لنموذج المُخطَّط الشريطي
وإذا سجَّلت الكاميرات 12 ، 15 ، 24 أرنب بفرض أن نسبة الأرانب إلى الثعالب مكافئة للنسبة 3 : 2
فما عدد الثعالب التي ستسجلها الكاميرا ؟ الوادى الجديد 2025
ارسم الجدول، ثم اكتب القيم التي تُمثِّل العدد المُتوقع من الثعالب.

عدد الأرانب	12	15	24
عدد الثعالب			

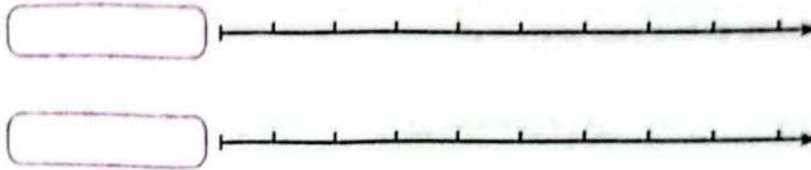
6 تدرس عالمة مدى سرعة الأرنب في الجري؛ لذا سجلت القياسات الموضحة في الجدول. ارسم خط أعداد مزدوج لتمثيل هذا الجدول، ثم أوجد منه:

الزمن (بالثانية)	المسافة (بالمتر)
2	12
4	24
5	30

1 المسافة التي يجريها الأرنب في 7 ثوان.

2 المسافة التي يجريها الأرنب في 1.5 ثانية.

3 الزمن الذي يستغرقه الأرنب عند جرى 18 متر.



4 بفرض أن العالمة وجدت أن سرعة الثعلب هي 6.5 متر في الثانية، فهل الثعلب أسرع من الأرنب؟

ثانيًا واجب منزلي

1 في دراسة ما سجّلت كاميرا للتصوير في حديقة عامة خلال فترة مُحَدَّدة قطتين وثلاثة فئران
ارسم مخطط شريطي يُوضّح هذه النسبة.
وضح ما يُمثّله كل شريط والقيمة التي يُمثّلها كل جزء فيه. أسوان 2025

2 وضع أحد العلماء كاميرا لتصوير الحياة البرية في متنزه ما لإجراء دراسة في مساء يوم ما.
سجّلت الكاميرا أربعة أرانب وثعلبًا واحدًا. دمياط 2025
ما نسبة الأرانب إلى الثعالب التي سجلتها الكاميرا؟ ارسم مُخطّط شريطي يُمثّل هذه النسبة.

3 إذا كانت نسبة الأرانب إلى الثعالب مكافئة للنسبة 1 : 3 وسجّلت الكاميرا 9 ثم 12 ثم 15 أرنب . فما عدد الأرانب التي ستسجلها الكاميرا؟
ارسم هذا الجدول ثم اكتب القيمة التي تُمثّل العدد المتوقع للأرانب

عدد الأرانب	9	12	15
عدد الثعالب			

4 سجّلت الكاميرا 5 ثم 15 ثم 30 ثعلبًا . بفرض أن نسبة الأرانب إلى الثعالب مكافئة للنسبة 5 :1
فما عدد الأرانب التي ستسجلها الكاميرا؟
ارسم هذا الجدول ثم اكتب القيمة التي تمثل العدد المتوقع للأرانب

عدد الأرانب	9	12	15
عدد الثعالب			

فكر الآن في كيفية استخدام المُخطّطات الشريطية لتمثيل نسب أخرى بفرض أن العالم وضع كاميرا لتصوير الحياة البريّة في متنزه عام آخر وفي مساء يوم ما سجّلت الكاميرا 3 أرانب و 2 من الثعالب. فما نسبة الأرانب إلى الثعالب التي سجلتها الكاميرا؟

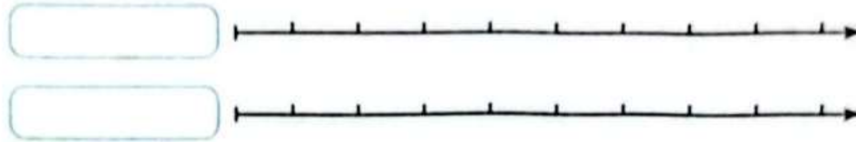
5 الجدول التالي يُوضِّح نسب المسافة التي يسجلها ثعلب في الجري إلى الزمن الذي يستغرقه في الجري

الزمن (بالثانية)	2	4	5
المسافة (بالمتر)	4	8	10

ارسم خط أعداد مزدوج واستخدمه في إيجاد ما يلي:

1 المسافة التي يجريها الثعلب في 6 ثوان.

2 الزمن الذي يستغرقه الثعلب عند جرى 16 متر.



6 الجدول التالي يُوضِّح نسب المسافة التي يسجلها قط في الجري إلى الزمن الذي يستغرقه في الجري.

الزمن (بالثانية)	1	3	4	6
المسافة (بالمتر)	5	15	20	30

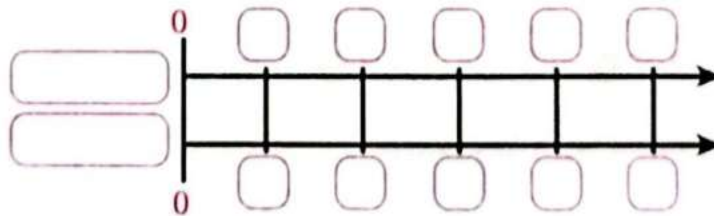
ارسُم خط أعداد مزدوج ليُمثِّل هذا الجدول، ثم أوجد منه: الإسكندرية 2025

1 المسافة التي يجريها القط في 5 ثوان.

2 الزمن الذي يستغرقه القط عند جري 35 متر .

3 بفرض أن سرعة أحد الكلاب هي 6 متر في الثانية. فهل الكلب أسرع أم القط؟

7 بفرض أن العالمة وجدت أن سرعة الثعلب هي 6 أمتار في الثانية ارسم مُخَطَّط خط أعداد مزدوجًا واكتب الأعداد عليه للمقارنة بين المسافة بالأمتار التي يجريها الثعلب والزمن بالثواني الذي يستغرقه في الجري. وضِّح ما فهمته عن طريق الرسم في كراس الرياضيات



ارسم خط أعداد مزدوجًا وسَجِّلْ إجابتك عن السؤالين التاليين:

1 اشرح كيف حددت الأعداد على خط الأعداد.

2 ما العلاقة بين الأعداد على خط الأعداد العلوي والأعداد على خط الأعداد السفلي؟

اختبار تراكمي (9) حتى الدرس (5) الوحدة (9)

20

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. من المُخَطَّط الشريطي المقابل:

عدد الأرانب

عدد الثعالب

إذا كان عدد الثعالب يساوي 4، فإن عدد الأرانب = ... أرانب

أ 2   ب 3   ج 5   د 10   القاهرة 2025

2. من جدول النسب المقابل:

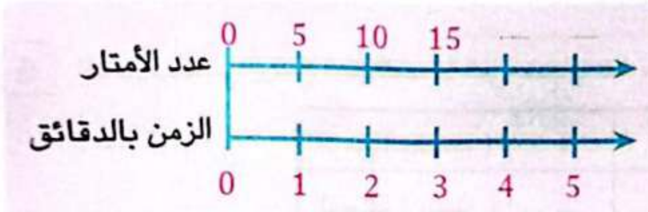
عدد الأرانب	4	؟
عدد الثعالب	1	5

إذا كان عدد الثعالب = 5، فإن عدد الأرانب = ...

أ 8   ب 9   ج 10   د 20   القاهرة 2025

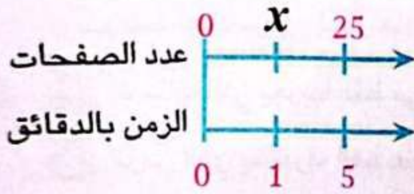
3. من خط الأعداد المزدوج التالي: عدد الأمتار التي يقطعها يونس

في 5 دقائق = ... مترًا



أ 25   ب 30   ج 40   د 50   دمياط 2025

4. من خط الأعداد المزدوج التالي : قيمة x = ...



أ 25   ب 26   ج 5   د 4   بورسعيد 2025

5. من جدول النسب المقابل:

ما عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 18 لتر مياه ؟........................

عدد اللترات	3	18
عدد زجاجات المياه	2	؟

أ 10   ب 12   ج 9   د 14   القليوبية 2025

6. النسبة 25 : 50 في أبسط صورة =............ : ....

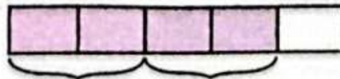
أ 1 : 2   ب 3 : 5   ج 2 : 1   د 2 : 5   الغربية 2025

2 أكمل ما يأتي:

1. النسبة التالية في النمط: $\frac{3}{7}$ ، $\frac{6}{14}$ ، $\frac{9}{21}$ هي ....   القاهرة 2025

2. بائع فاكهة لديه 45 كجم من التفاح، و50 كجم من البرتقال، فإن النسبة بين كتلة التفاح إلى كتلة البرتقال في أبسط صورة هي .... : ....   الدقهلية 2025

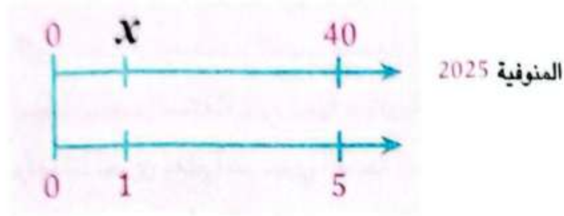
3. من النموذج المقابل: خارج قسمة $2 \div \frac{4}{5}$ هو ....   الدقهلية 2025



4 $2.04 \times 3.2 =$ .... الغربية 2025

5 من خط الأعداد المزدوج المقابل:

قيمة x= .... المنوفية 2025



6 من خط الأعداد المزدوج المقابل:

مُعَدَّل الوحدة = ...كيلومتر لكل ساعة سوهاج 2025



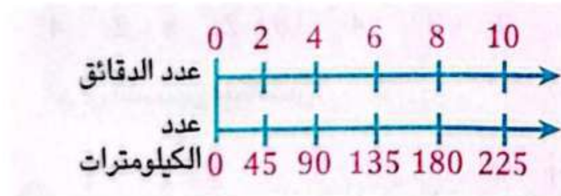
3 إذا كانت النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات هي 4 : 5 ، وكان عدد البنين 25 ولدًا، فأوجد عدد البنات

الشرقية 2025

....

4 يبين خط الأعداد المزدوج التالي عدد الكيلو مترات المقطوعة في الزمن بالدقائق. الجيزة 2025

حَدِّد الزمن اللازم لقطع مسافة 450كم



....

....

الدرس 6 • مقارنة النسب وتحليلها

محل لتركيب الدهانات يمزج لونين معًا للحصول على درجة لون محددة ليتمكن من عمل كميات مختلفة من نفس اللون يجب أن يستخدم النسب نفسها، أما إذا اختلفت النسب فلن تصل إلى درجة اللون المطلوبة؛ لذلك يجب إيجاد النسب المكافئة لأي نسبة مطلوبة ويجب أحياناً معرفة ما إذا كانت النسب متكافئة أم لا.

وأحياناً أخرى نعلم أحد حدي النسبة المكافئة لنسبة ما ومطلوب معرفة الحد الآخر.

وسوف نتعرف على ذلك فيما يلي:

مثال 1

حدِّد ما إذا كانت النسب متكافئة أم لا فيما يأتي:

1) $\frac{9}{12}$ ، $\frac{12}{16}$

2) $\frac{1}{6}$ ، $\frac{2}{10}$

الحل

1) للتعرف على النسب المتكافئة نستخدم إحدى الطريقتين :

طريقة التبسيط :

نُبَسِّط النسبتين إذا كان الناتجان متساويين فإن النسبتين تكونان متكافئتين.

$\frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$ ، $\frac{12 \div 2}{16 \div 2} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$

أي أن النسبتين متكافئتان.

طريقة الضرب :

نضرب الطرفين والوسطين إذا كان الناتج متساوي تكون النسبتان متكافئتين.

$\frac{9}{12}$ ، $\frac{12}{16}$

$12 \times 12 = 144$ ، $9 \times 16 = 144$

أي أن النسبتين متكافئتان.

2) $\frac{1}{5} = \frac{2 \div 2}{10 \div 2}$ ونلاحظ أن $\frac{1}{5}$ لا تساوي $\frac{1}{6}$ ◄ أي أن: النسبتين غير متكافئتين

مثال 2

حَدِّد ما إذا كانت النسب متكافئة أم لا ؟

1) $\frac{1}{3}$ ، $\frac{4}{12}$ ، $\frac{5}{15}$

2) $\frac{3}{6}$ ، $\frac{5}{20}$ ، $\frac{12}{24}$

الحل

1) $\frac{1}{3} = \frac{4 \div 4}{12 \div 4}$ ، $\frac{1}{3} = \frac{5 \div 5}{15 \div 5}$ أي أن : $\frac{1}{3} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15}$ ◄ أي أن: النسب الثلاث متكافئة.

2) $\frac{3}{6}$ ، $\frac{5}{20}$ ، $\frac{12}{24}$

$\frac{3 \div 3}{6 \div 3} = \frac{1}{2}$ ، $\frac{5 \div 5}{20 \div 5} = \frac{1}{4}$

$\frac{12 \div 2}{24 \div 2} = \frac{6 \div 2}{12 \div 2} = \frac{3 \div 3}{6 \div 3} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} \neq \frac{1}{4} \neq \frac{1}{2}$

◄ أي أن: النسب الثلاث ليست متكافئة.

إيجاد القيمة المجهولة

إذا كانت النسب المتكافئة بها أحد حدي النسبة مجهول فيمكن إيجاده بطريقتين ، الطريقة التي تعلمناها في الدروس السابقة وطريقة أخرى نتعرف عليها فيما يلي :

مثال 3

أوجد قيمة x المجهولة فيما يلي :

1. $\frac{2}{5} = \frac{8}{\ }$
2. $\frac{1}{4} = \frac{\ }{12}$

الحل

1 **الطريقة الأولى :** التي درسناها من قبل وهي

$\frac{2}{5} = \frac{8}{x}$ ($\times 4$)

معرفة العدد الذي ضرب في 2 ليكون الناتج 8 هو 4

ثم نضرب هذا العدد في 5 فيكون $= 5 \times 4 = 20$

الطريقة الثانية : نضرب الطرفين والوسطين ونساويهما

$\frac{2}{5} \times \frac{8}{\ }$

ويكون : حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

$2 \quad = 5 \times 8 \longrightarrow 2 \quad = 40$

$= \frac{5 \times 8}{2}$ فيكون $= 20$

2 **الطريقة الأولى :**

$\frac{1}{4} = \frac{x}{12}$ ($\times 3$)

نوجد العدد الذي إذا ضُرب في 4 كان الناتج 12 وهو 3

نضرب نفس العدد في 1 فيكون $= 1 \times 3 = 3$

الطريقة الثانية :

$\frac{1}{4} \times \frac{x}{12}$

نضرب الطرفين والوسطين ونساويهما

$= \frac{1 \times 12}{4}$ فيكون $= 3$

مثال 4

خلط تامر كمية من الطلاء وخلط حسام كمية أخرى من الطلاء بأداة مزج الطلاء وكانت نسبة كمية الطلاء التي كونها تامر هي 6 أصفر : 9 أخضر، ويريد حسام تكوين نفس اللون الذي كونه تامر؛ لذلك استخدم النسبة 8 أصفر : 12 أخضر. **فهل الكميتان من الطلاء بنفس اللون ؟**

الحل

نسبة طلاء تامر هي $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ ، ونسبة طلاء حسام هي $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$

أي أن النسبتين متكافئتان والكميتان من الطلاء بنفس اللون.

أولاً في الحصة

1 حدِّد ما إذا كانت النسب متكافئة أم لا فيما يأتي:

(1) $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{6}$ (2) $\frac{2}{4}$ ، $\frac{5}{10}$ (3) $\frac{2}{8}$ ، $\frac{3}{12}$

(4) $\frac{4}{6}$ ، $\frac{10}{15}$ (5) $\frac{12}{16}$ ، $\frac{16}{18}$ (6) $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{6}$ ، $\frac{10}{20}$

2 أوجد قيمة المجهول x فيما يلي:

(1) $\frac{1}{3} = \frac{3}{x}$ (2) $\frac{x}{9} = \frac{2}{3}$ (3) $\frac{2}{5} = \frac{x}{10}$

(4) $\frac{1}{4} = \frac{8}{x}$ (5) $\frac{3}{4} = \frac{x}{16}$ (6) $\frac{2}{4} = \frac{10}{x}$

3 حدِّد كل النسب المكافئة للنسبة 12 : 8 فيما يلي:

(أ) 6 : 10 (ب) 12 : 18 (جـ) 2 : 3

(د) 12 : 8 (هـ) 6 : 9 (و) 16 : 24

---

4 محل لبيع البرفانات يخلط نوعين من البرفانات لعمل نوع جديد برائحة جديدة وكانت نسبة النوع الجديد الذي كونه هي 8 من النوع الأول : 4 من النوع الثاني وباعها وربح منها، وأراد عمل نفس النوع لذلك استخدم النسبة 12 من النوع الأول : 6 من النوع الثاني. فهل الكميتان لهما نفس الرائحة؟ بني سويف 2025

---

5 يعاني جمال من عمى الألوان ولا يستطيع رؤية ما إذا كانت ألوان الطلاء هي نفسها في أداة مزج الطلاء. يعرف جمال أن نسب الألوان المستخدمة لمزج كميتين مختلفين من الطلاء هي 8 أحمر : 5 أخضر و 5 أحمر : 2 أخضر. وضح كيف يمكن لجمال تحديد ما إذا كانت ألوان الطلاء هي نفسها، ثم اكتب إجابتك عن السؤالين التاليين: (1) هل النسب هي نفسها ؟ (2) كيف تعرف ذلك ؟

ثانياً واجب منزلي

1 حدِّد ما إذا كانت النسب متكافئة أم لا في ما يأتي:

(1) $\frac{2}{6}$ ، $\frac{3}{9}$ = ... (2) $\frac{4}{10}$ ، $\frac{8}{24}$ = ... (3) $\frac{4}{8}$ ، $\frac{15}{30}$ = ...

(4) $\frac{1}{10}$ ، $\frac{3}{10}$ ، $\frac{2}{20}$ (5) $\frac{4}{6}$ ، $\frac{12}{24}$ ، $\frac{10}{20}$ (6) $\frac{4}{10}$ ، $\frac{6}{15}$ ، $\frac{20}{50}$

2 أوجد قيمة المجهولة فيما يلي :

1 $\frac{س}{8} = \frac{4}{4}$ **2** $\frac{1}{2} = \frac{س}{8}$ **3** $\frac{6}{س} = \frac{2}{3}$

---

3 خلط كل من طارق وهاشم كمية من الطلاء في أداة مزج الطلاء، وكانت نسبة كمية الطلاء التي كونها هاشم هي 6 أصفر : 4 أحمر ، يريد طارق تكوين نفس اللون الذي كوَّنه هاشم؛ لذلك استخدم النسبة 9 أصفر : 6 أحمر. **هل الكميتان من الطلاء بنفس اللون ؟** مرسى مطروح 2025

---

4 خلط سمير كمية من الطلاء وخلط هانى كمية أخرى من الطلاء، وكانت نسبة كمية الطلاء التي كونها سمير هي 8 أخضر : 12 أحمر، ويريد هاني تكوين نفس اللون الذي كونه سمير؛ لذلك استخدم النسبة 10 أخضر : 15 أحمر. **فهل الكميتان من الطلاء بنفس اللون ؟** البحر الأحمر 2025

---

5 تقول أماني أن نسبة 5 كميات من الطلاء الأحمر إلى 4 كميات من الطلاء الأزرق مكافئة لنسبة 7 كميات من الطلاء الأحمر إلى 6 كميات من الطلاء الأزرق؛ لأنها تستطيع إضافة 2 إلى كل نسبة وتحصل على نسبة مكافئة جديدة $5 + 2 = 7$ و $4 + 2 = 6$

هل أماني على صواب ؟ اشرح أسبابك باستخدام الكلمات أو أمثلة أخرى. شمال سيناء 2025

---

6 خلط كل من طارق وحازم كمية من الطلاء وكانت نسبة كمية الطلاء التي كونها طارق هي 2 أحمر : 4 أخضر. ويريد حازم تكوين نفس اللون الذي كونه طارق. الغربية 2025

لذلك استخدم النسبة 3 أحمر : 6 أخضر، **فهل الكميتان من الطلاء بنفس اللون ؟**

اختبار (10) حتى الدرس (6) الوحدة (9)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 إذا كانت $\frac{x}{5} = \frac{12}{20}$ فإن قيمة $x =$ .... الشرقية 2025

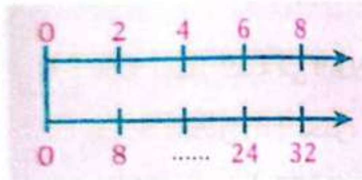
أ 2 ب 3 ج 4 د 5

2 إذا كانت النسبتان $\frac{x}{18}$ ، $\frac{8}{9}$ متكافئتين فإن قيمة $x =$ .... القليوبية 2025

أ 27 ب 10 ج 14 د 16

3 إذا كانت $x : y = 2 : 3$، وكانت $x = 12$ فإن : .... $= y$ القاهرة 2025

أ 12 ب 10 ج 16 د 18



4 العدد الناقص من خط الأعداد المزدوج التالي هو الإسكندرية 2025

أ 18 ب 16 ج 12 د 8

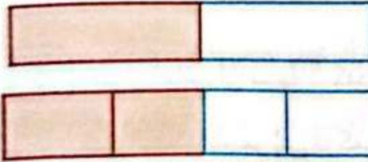
5 من جدول النسب المقابل:

المبلغ المُدّخر في شهرين = ... جنيهًا

المبلغ بالجنيه	75	؟
الشهر	3	2

القليوبية 2025

أ 25 ب 45 ج 50 د 6



6 النموذج المقابل يُمَثّل نمذجة لمسألة القسمة ....

أ $2 \div \frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{4} \div 2$ ج $\frac{1}{2} \div 2$ د $\frac{1}{4} \div \frac{1}{2}$ القاهرة 2025

2 أكمل ما يأتي:

1 $1 = ... \times \frac{1}{4}$ البحيرة 2025

2 إذا كان 7 هو $\frac{1}{8}$ عدد ما ، فإن هذا العدد هو .... القاهرة 2025

3 الحد الثاني في النسبة $\frac{16}{17}$ هو .... القليوبية 2025

4 إذا كانت النسبة 7 : 2 تكافئ النسبة 21 : x فإن قيمة $x =$ .... الدقهلية 2025

5 النسبة التالية في النمط : $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{6}$ هي .... الإسكندرية 2025

6 إذا كانت النسبة بين ما يدخره وائل إلى ما يدخره أمجد 5 : 4، وكان ما مع وائل 100 جنيه، فيكون ما مع

أمجد = ... جنيهًا البحيرة 2025

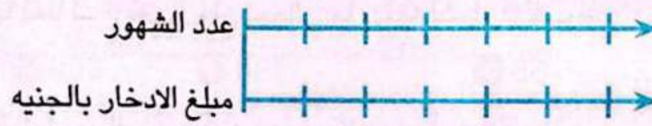
3 اكتب نسبتين مكافئتين للنسبة 30 : 5 — الشرقية 2025

4 إذا كان ثمن 5 كجم من السكر 150 جنيهًا، فما ثمن 10 كجم من السكر؟ — بني سويف 2025

5 تستخدم أم كلثوم 8 أمتار من القماش لصنع 3 فساتين ، كم مترًا من القماش تحتاج أم كلثوم لعمل 9 فساتين؟ — القاهرة 2025

6 يَدَّخر موسى مبلغًا ثابتًا شهريًّا قيمته 120 جنيهًا — دمياط 2025

استخدم خط الأعداد التالي في تمثيل قيم الادخار في الشهر السادس.



7 بفرض أن نسبة الكلاب إلى القطط مكافئة للنسبة 1 : 3 فأكمل عدد الكلاب المتوقع في الجدول التالي : — المنوفية 2025

عدد الكلاب			4
عدد القطط	6	9	12

8 محراث للأرض يحرث 9 أفدنة في 3 ساعات أوجد معدل عمل المحراث.

وإذا، حرث محراث آخر 16 فدان في 4 ساعات فأي المحراثين أفضل ؟ — القليوبية 2025

تقييم (2) على الوحدة التاسعة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

1 إذا كانت النسبة 3 : 7 تكافئ النسبة m : 21 فإن قيمة m = ...

أ 27 ب 9 ج 8 د 81 القاهرة 2025

2 من المُخَطَّط الشريطي المقابل:

عدد الأرانب					
عدد الثعالب					

إذا كان عدد الأرانب = 15 أرنبًا ، فإن عدد الثعالب = ... ثعالب.

أ 2 ب 3 ج 6 د 10 المنوفية 2025

3 .... هي مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة.

أ النسبة ب المعدل ج النسب المتكافئة د معدل الوحدة الجيزة 2025

4 من خط الأعداد المزدوج المقابل:



المسافة التي يقطعها الأرنب في 6 ثوان = ... متر

أ 6 ب 24

ج 30 د 36 المنوفية 2024

5 يدفع محمد 80 جنيهًا ثمنًا لـ 4 كتب ، فإن إجمالي ما يدفعه لشراء 6 كتب = ... جنيهًا.

أ 120 ب 200 ج 300 د 60 قنا 2025

6 إذا كانت النسبة بين عُمر أحمد إلى عُمر أبيه 1:4 ، وكان عمر أبيه 36 سنة ،

فإن عمر أحمد = ... سنوات.

أ 6 ب 9 ج 12 د 14 الغربية 2025

7 من جدول النسب المقابل : عدد النقاط التي سجلها الخطيب إذا كان عدد التسديدات 18 تسديدة = ...

عدد التسديدات	3	18
عدد النقاط	2	؟

أ 9 ب 12

ج 17 د 10 القاهرة 2024

8 النسبتان المتكافئتان فيما يلي هما .... ، ....

أ 4 : 10 و 6 : 15 ب 3 : 9 و 5 : 11

ج 3 : 6 و 1 : 2 د 5 : 6 و 2 : 3 المنوفية 2025

2 أوجد قيمة المجهولة فيما يلي :

1 21 : 7 = ... (فى أبسط صورة) الجيزة 2025

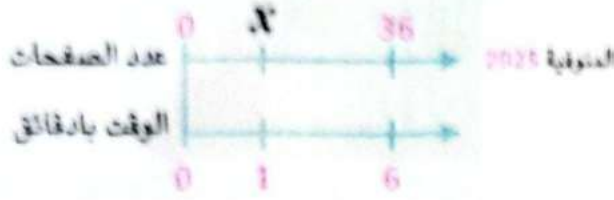
2 إذا كان $\frac{3}{18} = \frac{1}{6}$ فإن : .... × .... = 3 × 6 الغربية 2025

3 إذا كان $\frac{6}{14} = \frac{3}{7}$ فإن : .... × .... = 3 × 14 القليوبية 2025

4 إذا كان 27 : 9 = a : 1 ، فإن قيمة a = ... الإسكندرية 2025

5 من خط الأعداد المزدوج المقابل:

قيمة x = ... المنوفية 2025



6 من جدول النسب المقابل :

عدد البنات	2	18
عدد الأولاد	3	؟

إذا كان عدد البنات = 18، فإن عدد الأولاد = ... البحيرة 2025

7 العدد الناقص في النمط التالي : $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{6}$ ، $\frac{\ }{9}$ هو .... قنا 2025

8 من المُخطَّط الشريطي المقابل :

عدد أكواب الدقيق ☐

عدد البيضات ☐☐☐

إذا استخدمت منى 3 أكواب من الدقيق لإعداد كعكة ،

فإن عدد البيضات اللازمة لإعداد تلك الكعكة = ... بيضات المنوفية 2025

9 إذا كانت : $\frac{2}{5} = \frac{m}{20}$ ، فإن قيمة m = ... الإسكندرية 2025

10 إذا كان : $\frac{5}{9} = \frac{15}{x}$ فإن قيمة x = ... الجيزة 2025

3 اكتب ثلاث نسب مكافئة للنسبة 4:20 الغربية 2025

4 فصل دراسي به عدد البنين 20 تلميذًا ، وعدد البنات 25 تلميذة. أوجد في أبسط صورة : المنيا 2025

أ النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات

ب النسبة بين عدد البنين إلى إجمالي عدد تلاميذ الفصل.

5 تدفع داليا 400 جنيه لشراء 2 كيلو جرام من الجبن ،

فما المبلغ الذي ستدفعه لشراء 3 كيلو جرامات من الجبن ؟ القاهرة 2025

6 إذا كانت النسبة بين ما مع زياد إلى ما مع أحمد هي 3:5 وكان ما مع أحمد 50 جنيهًا

أوجد ما مع زياد. الشرقية 2025

المحور الثالث

الكسور الاعتيادية والكسور العشرية وعلاقات التناسب



الوحدة العاشرة :معدل الوحدة والنسبة المئوية

المفهوم الأول **فهم معدل الوحدة**

الدرسان 1 , 2: استكشاف معدل الوحدة - تحديد معدل الوحدة

الدرس 3: استخدام معدل الوحدة

استكشاف مُعدَّل الوحدة

مُعدَّل الوحدة هي المُعدَّل الذي يُعَبِّر عنه في صورة كمية مقابل (1) وحدة واحدة من كمية أخرى

مثلاً جري 8 كيلو مترات في الساعة يُعَبِّر عن مُعدَّل وحدة ؛لأنه يُعَبِّر عن عدد الكيلومترات في الساعة الواحدة (وحدة واحدة من الكمية الثانية وهي الساعة)

أما جرى 24 كيلو متر في 3 ساعات فهي مُعدَّل ولكن ليس مُعدَّل وحدة ؛لأن مُعدَّل الوحدة يلزم أن يكون الحد الثاني في النسبة هو 1 ويُوضِّح الجدول التالي أمثلة على بعض المُعدَّلات التي تعبر عن مُعدَّل وحدة وبعض المُعدَّلات التي لا تعبر عن مُعدل وحدة .

مُعدَّلات وحدة	ليست مُعدَّلات وحدة
• 9 كيلومترات لكل ساعة	• 36 كيلومترًا في 4 ساعات
• 50 جرام من الفول السوداني لكل جرام واحد من عين الجمل	• 250 جرامًا من الفول السوداني لكل 5 جرامات من عين الجمل
• 7 بطاقات لكل لاعب	• 42 بطاقة لستة لاعبين
• 6 ملاعق صغيرة من الزبدة لكل رغيف خبز	• 30 ملعقة صغيرة من الزبدة لكل 5 أرغفة من خبز

تحديد مُعدَّل الوحدة

لتحديد مُعدَّل الوحدة يمكن استخدام بعض النماذج فيها **المُخَطَّطات الشريطية** **وخطوط الأعداد المزدوجة** **وجداول النسب** ويمكن أن نُكوِّن تنبؤات من خلال هذه النماذج باستخدام مُعدَّلات الوحدة، وسوف نوضح ذلك من خلال الأمثلة التالية :

مثال 1



قطع حازم بدراجته 25 كيلو متر في 5 ساعات أوجد مُعدَّل سرعته (مُعدَّل الوحدة) مُوَضِّحًا ذلك بخط الأعداد المزدوج

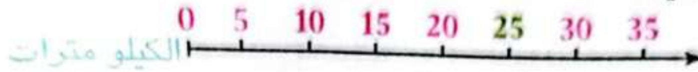
الحل

مُعدَّل الوحدة هو عدد الكيلومترات التي يقطعها حازم في الساعة الواحدة

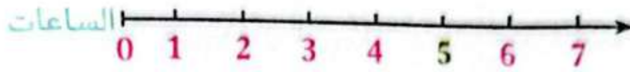
لذلك نوجد المُعدَّل المعطى في السؤال وهو $\frac{25 \text{ كيلومتر}}{5 \text{ ساعات}}$ ثم نجعل المقام يساوي 1

بقسمة البسط والمقام على نفس عدد المقام كالتالي : $\frac{25 \div 5}{5 \div 5} = \frac{5}{1}$

وبذلك يكون مُعدَّل الوحدة هو 5 كيلو مترات في الساعة،



ولتمثيل ذلك بخط الأعداد المزدوج



يرسم خطين أحدهما يُمَثِّل الكيلومترات

ويزداد 5 في كل نقطة تالية والخط الثاني يُمَثِّل عدد الساعات ويزيد 1 في كل خطوة

ونلاحظ أن الساعة الواحدة يقابلها 5 كيلو مترات وأن 5 ساعات يقابلها 25 كيلو متر، ومن ذلك يمكن

التنبؤ بعدد الكيلومترات التي يقطعها في 6 ساعات أو 7 ساعات وهكذا

مثال 1



يُرَتِّب أحد عمال المصانع 200 قطعة ملابس في 4 صناديق

أوجد مُعدَّل الوحدة لترتيب قطع الملابس في الصناديق، ثم أوجد عدد القطع التي

يرتبها العامل في 8 صناديق موضحًا ذلك بالمُخططات الشريطية

الحل

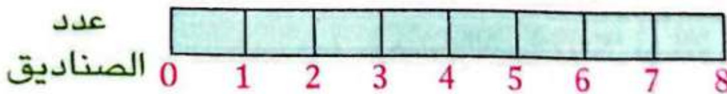
العامل يرتب قطع الملابس في الصناديق بمُعدَّل $\frac{\text{200 قطعة ملابس}}{\text{4 صناديق}}$ لإيجاد مُعدَّل الوحدة نقسم البسط

والمقام على نفس عدد المقام فيكون مُعدَّل الوحدة هو 50 قطعة ملابس لكل صندوق $\frac{50}{1} = \frac{200 \div 4}{4 \div 4}$

ولإيجاد عدد القطع التي يرتبها العامل



في 8 صناديق نضرب مُعدَّل الوحدة



في 8 بسطًا ومقامًا $\frac{400}{8} = \frac{50 \times 8}{1 \times 8}$ أي أنه عدد القطع في 8 صناديق هي 400 قطعة، ويمكن إيجاد

نفس الناتج من المُخَطَّطات الشريطية

مثال 3



تقرأ شيماء 16 صفحة من كتاب في 4 ساعات فإذا كانت تقرأ بنفس المُعدَّل .

فكم صفحة تقرأها في 10 ساعات، وَضِّح ذلك من خلال جدول النسب

الحل

لإيجاد عدد الصفحات يلزم معرفة مُعدَّل الوحدة أولًا فإذا كانت شيماء تقرأ صفحات بمُعدَّل $\frac{16 \text{ صفحة}}{4 \text{ ساعات}}$

يكون مُعدَّل الوحدة هو 4 صفحات في الساعة الواحدة $\frac{4}{1} = \frac{16 \div 4}{4 \div 4}$

ولإيجاد عدد الصفحات التي تقرأها في 10 ساعات فإننا نضرب في 10 بسطًا ومقامًا

أي أنها تقرأ 40 صفحة في 10 ساعات $\frac{40}{10} = \frac{4 \times 10}{1 \times 10}$ ويمكن استخدام جدول النسب لإيجاد عدد الصفحات منه

عدد الصفحات	4	8	16	32	40
عدد الساعات	1	2	4	8	10

أجب بنفسك

1. إذا قطع مصطفى 10 كيلو مترات بدراجته في 3 ساعات فإن مُعدَّل الوحدة لسرعته هو ....
2. تقرأ سمر 20 صفحة في 4 ساعات فيكون مُعدَّل الوحدة لقراءة الصفحات هو ....
3. إذا حل حسام 18 مسألة في 3 ساعات فإن مُعدَّل الوحدة لحل المسائل هو ....

مثال 4

ثلاثة أصدقاء يتدربون للمشاركة في سباق للدراجات، ويُوَضِّح الجدول التالي نتائج أحدث تدريب قاموا به:

الاسم	عدد الكيلومترات	عدد الساعات
أحمد	25	5
ياسين	24	6
سعيد	28	4

حدِّد أي من الأصدقاء الثلاثة سيفوز غالبًا في المسابقة وفقًا لنتائج التدريب.

الحل

نوجد مُعدَّل الوحدة لكل منهم والمُعدَّل الأكبر سيفوز غالبًا

مُعدَّل الوحدة لأحمد هو 5 كيلو مترات في الساعة $\frac{25 \text{ كيلو متر} \div 5}{5 \text{ ساعات} \div 5} = 5$

مُعدَّل الوحدة لياسين هو 4 كيلو مترات في الساعة $\frac{24 \text{ كيلو متر} \div 6}{6 \text{ ساعات} \div 6} = 4$

مُعدَّل الوحدة لسعيد هو 7 كيلو مترات في الساعة $\frac{28 \text{ كيلو متر} \div 4}{4 \text{ ساعات} \div 4} = 7$

وبالتالي فإن سعيد سيفوز غالبًا في المسابقة؛ لأنه أكبر مُعدَّل في الأصدقاء الثلاثة.

أولاً في الحصة

1 حدد فيما يلي أيها مُعدَّلات وحدة, وأيها ليست مُعدَّلات وحدة :

1. 3 كيلو مترات في الساعة.
2. 12 كيلو جرام في الدقيقة
3. 6 أكواب دقيق لكل 10 أرغفة.
4. 200 جنيه لكل 5 أفراد.

2 اكتب المُعَدَّل ومُعدَّل الوحدة لكل مما يأتي:

1. يأكل محمد 21 رغيفًا في 7 أيام
المُعَدَّل: ....
مُعدَّل الوحدة: ....

2. يوجد 30 قلم في 3 علب
المُعَدَّل: ....
مُعدَّل الوحدة: ....

3. يسير قطار مسافة 360 كم في 6 ساعات
المُعَدَّل: ....
مُعدَّل الوحدة: ....

4. مصنع ينتج 120 كرسي في 8 ساعات
المُعَدَّل: ....
مُعدَّل الوحدة: ....

5. وَزَّعَ حسن 35 قطعة حلوى على 7 أصدقاء
المُعَدَّل: ....
مُعدَّل الوحدة: ....

6. في رحلة يوزع 40 شخصًا في 10 غرف
المُعَدَّل: ....
مُعدَّل الوحدة: ....

3 أكمل ما يأتي:

1. يُوَزَّع 15 سندوتش على 5 طلاب فإن معدل الوحدة ....
2. يعمل عامل بشكل منتظم 48 ساعة في 6 أيام فإن مُعدَّل الوحدة لعمله في اليوم = ...
3. مصنع حلوى يضع 5 كيلوجرام من الكعك كل ساعتين فإن مُعدَّل الوحدة في إنتاج الكعك في الساعة الواحدة = ...

4 قطع شريف بدراجته 24 كيلو متر في 4 ساعات . المنيا 2025

أوجد مُعدَّل الوحدة لعدد ا لكيلومترات التي يقطعها مُوَضِّحًا ذلك بالمخطَّطات الشريطية.

....

5 رَتَّبت سعاد 108 كتاب في 9 دقائق . الغربية 2025

اكتب مُعدَّل الوحدة لعدد الكتب التي ترتبها سعاد مُوَضِّحًا ذلك بخط الأعداد المزدوج.

6 تقطع مجموعة مراكب 78 كيلومتر في 3 أيام . السويس 2025

أوجد مُعدَّل الوحدة لسرعتها، ثم أوجد المسافة التي تقطعها في 5 أيام إذا حافظت على نفس السرعة وَضِّح ذلك بنموذج مناسب.

7 تقرأ مروة 40 صفحة في 80 دقيقة . الدقهلية 2025

أوجد مُعدَّل الوحدة للصفحات التي تقرأها مروة، ثم أوجد عدد الصفحات التي تقرأها في 60 دقيقة وَضِّح ذلك بنموذج مناسب.

8 تملأ الآلة 6 صناديق بيض في دقيقة واحدة إذا استمر هذا المُعدَّل .

فكم دقيقة تستغرق الآلة لملء 420 صندوقًا ؟ الإسكندرية 2025

9 أكمل جداول النسب التالية إذا كانت تستمر بنفس المُعدَّل :

1

كيلومترات	3			
ساعات	1	2	4	8

2

الصفحات		12		
الدقائق	1	3	7	10

10 في محمية للحياة البرية تتم المحافظة على نسبة 2 من السناجب لكل 8 طيور باستخدام المُخَطَّط المقابل.

ما عدد الطيور الموجودة في المحمية إذا كان فيها 15 سنجاب ؟



ثانيًا واجب منزلي

1 حَدِّد فيما يلي أيها مُعدَّلات وحدة، وأيها ليست مُعدَّلات وحدة :

1. 15 متر في 3 ساعات.
2. 27 متر قماش لكل 3 ماكينات.
3. 4 ملاعق سكر لكل كوب شاي.
4. 7 أهداف لكل لاعب.

2 اكتب المُعدَّل ومُعدَّل الوحدة لكل مما يأتي:

1. يبيع محل 18 زجاجة مياه في 3 ساعات
المُعدَّل: ....
مُعدَّل الوحدة: ....

2. يجري عمر 6 كيلومترات في ساعتين
المُعدَّل: ....
مُعدَّل الوحدة: ....

3. توجد 96 قطعة جاتوه في 8 علب
المُعدَّل: ....
مُعدَّل الوحدة: ....

4. ماكينة ري تروي 28 فدانًا في 4 ساعات
المُعدَّل: ....
مُعدَّل الوحدة: ....

3 أكمل ما يأتي:

1. تقطع سيارة 360 كيلومتر لكل 12 لتر من البنزين فإن مُعَدَّل الوحدة لعدد الكيلومترات لكل لتر بنزين = ...
2. يبيع تاجر فاكهة 21 كيلوجرام فراولة كل 3 ساعات فإن مُعَدَّل الوحدة لبيع الفراولة في الساعة = ...
3. يقوم عامل بطلاء حائط مساحته 20 $م^2$ في 4 ساعات فإن مُعَدَّل أداء هذا العامل في الساعة هو ......

4 يتدفق 6 جالونات من المياه في 3 دقائق .
أوجد مُعدَّل الوحدة لعدد الجالونات مُوَضِّحًا ذلك بجدول النسب. قنا 2025

5 صنبور مياه تالف تتسرب منه المياه بمُعدَّل 10 لترات في 5 دقائق .
أوجد مُعدَّل الوحدة لعدد لترات المياه، ثم حَدِّد عدد اللترات التي تتسرب من الصنبور في 30 دقيقة وَضِّح ذلك بنموذج مناسب. أسيوط 2025

6 يقطع تامر 20 كيلومتر في 4 ساعات بدراجته . أوجد مُعدَّل الوحدة لسرعته، وما المسافة التي يقطعها تامر في 6 ساعات إذا حافظ على نفس مُعدَّل السرعة. البحيرة 2025

7 تخلط صباح 4 كيلوجرامات من الأرز مع 2 لتر من الماء المغلي لعمل كمية من الأرز لحفلة ما.
أوجد عدد الكيلوجرامات من الأرز التي تضعها مع 15 لتر من الماء. القاهرة 2025

8) كان هناك ثلاث صديقات يتدربن للمشاركة في حدث ما. يُوضِّح الجدول التالي نتائج أحدث تدريبات قمن بها.

نتائج التدريب

الاسم	عدد القفزات	الوقت (بالدقائق)
بسمة	570	6
رنا	456	4
تهاني	545	5

تريد تحديد أي من الثلاث صديقات ستفوز غالبًا في مسابقة القفز بالحبل وفقًا لنتائج التدريب.

9) أكمل جداول النسب التالية اذا كانت تستمر بنفس المعدل :

1

كيلومترات	☐	18	☐	☐
ساعات	1	3	6	9

2

الصفحات	25	125	☐	300
الدقائق	☐	5	3	☐

10) تصنع إحدى الشركات ألبسة موحدة لموظفي مطعم وجبات سريعة لكل 8 أمتار من القماش الأزرق . تستعمل الشركة 13 متراً من القماش الأبيض.

تم تمثيل ذلك بالمُخطَّط المقابل.

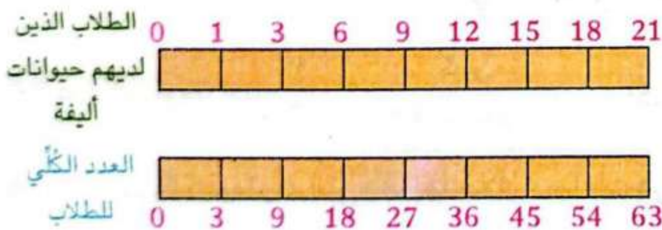
أوجد العدد الكُلِّي لأمتار القماش الأبيض اللازم لصناعة الألبسة عند استعمال 64 مترًا من القماش الأزرق تمّ تمثيل ذلك في المخطط المُقابل.



11) في إحدى المدارس نسبة العدد الكُلِّي إلى الطلاب الذين لديهم حيوانات أليفة تساوي 1 : 3

إذا كان عدد طلاب المدرسة 81 طالبًا .

فما عدد الطلاب الذين لديهم حيوانات أليفة ؟



إذا كان شخص ما يجري مسافة 12 كيلو متر في ساعتين ونريد معرفة مُعَدَّل الوحدة لعدد

الكيلومترات التي يجريها فإننا نقسم $6 = \frac{6}{1} = \frac{12 \text{ كيلو متر}}{2 \text{ ساعة}}$

أي أن: معدل الوحدة هو 6 كيلو متر في الساعة

ولمعرفة الوقت الذي يستغرقه لجري كيلو مترًا واحد فنوجد مُعدَّل وحدة عكسي أي مُعدَّل وحدة لعدد

الساعات لكل كيلو متر واحد ونقسم $\frac{1}{6} = \frac{12 \div 2 \text{ ساعة}}{12 \div 12 \text{ كيلومتر}}$ أو $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$

أي أن: مُعَدَّل الوحدة هو $\frac{1}{6}$ ساعة لكل كيلو متر واحد

ويصبح لدينا معدلي وحدة بصيغتين مختلفتين يمكن استخدامهما في حل الأسئلة

مثل إيجاد عدد الساعات التي يستغرقها لجري 36 كيلو متر

عدد الكيلومترات التي يجريها خلال 5 ساعات



مثال 1

قطع سيف بدراجته 16 كيلو متر فى 4 ساعات بهذا المُعدَّل أوجد:

1 عدد الكيلومترات التي يجريها خلال 7 ساعات

2 عدد الساعات التي يستغرقها لجري 32 كيلو متر

الحل

نوجد أولاً مُعَدَّل الوحدة لنستخدمه في الإجابة عن المطلوب $4 = \frac{16 \text{ كيلو متر}}{4 \text{ ساعات}}$

أي أن: معدل الوحدة لعدد الكيلومترات التي يجريها هي 4 كيلو متر في الساعة.

أو $\frac{1}{4} = \frac{4 \text{ ساعات}}{16 \text{ كيلو متر}}$

أي أن: مُعَدَّل الوحدة لعدد الساعات التي يستغرقها لجري كيلو متر هي $\frac{1}{4}$ ساعة لكل كم.

1 عدد الكيلومترات: $\frac{x}{7} = \frac{16 \text{ كيلو متر}}{4 \text{ ساعات}}$ **أي أن:** $x = \frac{7 \times \cancel{16}^{4}}{\cancel{4}_{1}} = 28$

◄ أي أن: عدد الكيلومترات التي يجريها خلال 7 ساعات هي 28 كيلو متر

2 عدد الساعات $\frac{32}{x} = \frac{16 \text{ كيلو متر}}{4 \text{ ساعات}}$ ◄ أي أن: $x = \frac{4 \times \cancel{32}^{2}}{\cancel{16}_{1}} = 8$

أي أن: عدد الساعات التي يستغرقها لجري 32 كيلومتر هو 8 ساعات

لاحظ أن

إذا تم استخدام معدل الوحدة الأخر يكون نفس الإجابة فمثلاً نحل ، قد

1 بطريقة أخرى: $\frac{7}{x}$ = $\frac{4 \text{ ساعات}}{16 \text{ كيلو متر}}$ فيكون 28 $x = \frac{7 \times 16}{4}$ وهي نفس الإجابة

يمكن أن نستخدم معدلات الوحدة لتحديد أفضل اختيار، أو نقرر أن منتجًا مُعيّنًا هو أفضل اختيار من بين منتجين مختلفين

مثال 2

لدى كل من شادي ومحمود سيارة ويستخدمان ساعة توقيت لتسجيل سرعة كل سيارة وكانت السرعة كالتالي:

أيهما سيارته أسرع ؟

سرعة سيارة محمود

الزمن (ثانية)	المسافة (متر)
30	150

سرعة سيارة شادي

الزمن (ثانية)	المسافة (متر)
20	80

وإذا حافظت كل سيارة على مُعَدَّل سرعتها. فما الزمن الذي تستغرقه كل سيارة لتقطع مسافة قدرها 300 متر؟

الحل

سرعة سيارة شادي هي 4 متر في الثانية $\frac{80 \div 20 \text{ متر}}{20 \div 20 \text{ ثانية}} = \frac{4}{1} = 4$

سرعة سيارة محمود هي 5 متر في الثانية $\frac{150 \div 30 \text{ متر}}{30 \div 30 \text{ ثانية}} = \frac{5}{1} = 5$

5 متر في الثانية > 4 متر في الثانية **أي أن** سيارة محمود هي الأسرع

الزمن الذي تستغرقه سيارة شادي لتقطع مسافة 300 متر هي 75 ثانية = 4 ÷ 300

الزمن الذي تستغرقه سيارة محمود لتقطع مسافة 300 متر هي 60 ثانية = 5 ÷ 300

مثال 3

يَتَدَرَّبُ حامد وإبراهيم لتمثيل فريقهما في مسابقة للجري فجري حامد 24 متر في 8 ثوان وجري إبراهيم 20 متر في 4 ثوان.

فمن نختار ليمثل فريقه في مسابقة الجري ؟

الحل

مُعدَّل الوحدة لجري حامد هو 3 متر في الثانية $\frac{24 \div 8 \text{ متر}}{8 \div 8 \text{ ثوان}} = \frac{3}{1} = 3$

مُعدَّل الوحدة لجري إبراهيم هو 5 متر في الثانية $\frac{20 \div 4 \text{ متر}}{4 \div 4 \text{ ثوان}} = \frac{5}{1} = 5$

أي أن: إبراهيم أسرع من حامد؛

لذلك نختار إبراهيم لتمثيل فريقه في مسابقة الجري.

أولًا في الحصة

1 سجّل هشام 32 نقطة في 8 مباريات بهذا المعدل

1 كم نقطة يسجلها هشام في 10 مباريات ؟ البحر الأحمر 2025

2 كم مباراة يلعبها هشام ليسجل 48 نقطة ؟

2 يستهلك حسن 20 لتر بنزين للسير مسافة 100 كيلومتر بالسيارة الخاصة به بهذا المعدل

1 كم لتر بنزين يحتاجه للسير مسافة 600 كيلو متر ؟ دمياط 2025

2 ما المسافة التي يسير بها بالسيارة إذا استخدم 30 لتر من البنزين ؟

3 اشترى حسن 3 فطائر مقابل 21 جنيه الدقهلية 2025

1 كم فطيرة يمكن أن يشتريها حسن مقابل 56 جنيهًا ؟

2 بكم جنيهًا يمكن أن يشتري حسن 6 فطائر ؟

4 وزّعت هبة 48 صورة على 4 ألبومات سوهاج 2025

1 ما عدد الصور التي توزعها هبة على 7 ألبومات ؟

2 ما عدد الألبومات التي تحتاجها هبة لتوزّع عليها 72 صورة ؟

5 حَدِّد السعر الافضل فيما ياتي :

1 4 بطاقات تهنئة بسعر 10 جنيهات أم 6 بطاقات تهنئة بسعر 18 جنيه. قنا 2025

2 3 فطائر بمبلغ 15 جنيه، أم 4 فطائر بمبلغ 16 جنيه. دمياط 2025

3 5 علب عصير بمبلغ 20 جنيه أم 6 علب عصير بمبلغ 30 جنيه. السويس 2025

6 تنام إيمان 40 ساعة كل 5 أيام وتنام خلود 54 ساعة كل 6 أيام بالنظر في نسبة عدد الأيام المُستغرقة إلى

عدد ساعات النوم لكل من إيمان وخلود. المنوفية 2025

فأي منهما ينام عدد ساعات أكثر في اليوم؟

وما عدد الأيام التي تحتاجها إيمان لتنام 200 ساعة ؟

7 يتدرب ماجد وحاتم لأحد البطولات الرياضية، وكان ماجد يقفز 90 قفزة في 30 ثانية ويقفز حاتم

125 قفزة في 50 ثانية. الوادي الجديد 2025

فمن منهما يُرَجَّح أن يفوز في البطولة؟

وما عدد القفزات التي يقفزها ماجد في 50 ثانية؟

8 تبيع مكتبة علب أقلام بأسعار مختلفة

حدِّد أي نوع يكون سعره أكبر ؟

علب الأقلام	
عدد الأقلام في العلبة	سعر العلبة
10 اقلام ألماني	50 جنيه
12 قلم إيطالي	48 جنيه
25 قلم فرنسي	75 جنيه

ثانيًا واجب منزلي

1 يستعمل صاحب محل لبيع الحيوانات الأليفة 8 جالونات مياه لتربية كل 4 سمكات القليوبية 2025

1 ما عدد الجالونات من المياه اللازمة لتربية 32 سمكة ؟

2 ما عدد السمكات التي يربيها إذا كان يستخدم 12 جالون من المياه ؟

2 تقرأ سمر 15 صفحة من كتاب في 3 ساعات بهذا المعدل: البحيرة 2025

1 كم صفحة تقرأها سمر في 8 ساعات؟

2 ما عدد الساعات التي تقرأ فيها 45 صفحة؟

3 تنام إيمان 40 ساعة كل 5 أيام — الغربية 2025

1 ما عدد الساعات التي تنامها إيمان في 9 أيام ؟

2 ما عدد الأيام المُستغرقة ليكون مجموع ساعات نوم إيمان 200 ساعة ؟

4 أيهما أسرع:

1 فراشة تطير 16 متر في 8 ثوان أم نحلة تطير 15 متر في 5 ثوان؟ — المنيا 2025

2 حسن يقطع 600 كم بسيارته في 20 ساعة، أم زاهر الذي يقطع 300 كم بسيارته في 12 ساعة؟

3 تامر يجري 12 كم في 3 ساعات أم سمير الذي يجري 20 كم في 4 ساعات؟ — الدقهلية 2025

5 حدِّد السعر الأفضل فيما يأتي :

1 2 كجم من الطماطم بسعر 4 جنيه أم 3 كجم من الطماطم بسعر 7.5 جنيه. — دمياط 2025

2 960 جنيه لكل 30 كتابًا مدرسيًّا أم 1,650 جنيه لكل 50 كتابًا مدرسيًّا. — الدقهلية 2025

6 بلغ ارتفاع المياه في أحد الأحواض 30 سم إذا فتح الصنبور الأول 15 ساعة وبلغ ارتفاع المياه في نفس الحوض 21 سم إذا فتح الصنبور الثاني 7 ساعات — بني سويف 2025

أي من هذين الصنبورين كان مُعَدَّل خروج المياه منه أكثر في الساعة ؟

7 يحصل كل من محمود وعبد اللطيف على الأجر المُبَيَّن في الجدول. **أي منهما يحصل على أجر أكثر في الساعة؟**

الأجر اليومي		
	الأجر	عدد الساعات
محمود	320 جنيه	8
عبد اللطيف	270 جنيه	6



اختبار تراكمي (11) حتى الدرس (3) من الوحدة (10)

1 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

1 طابعة كمبيوتر تطبع 35 ورقة في 5 دقائق ، فإن المعدل = ... ورقات في الدقيقة

(6 أو 7 أو 8 أو 9) القليوبية 2025

2 أي مما يلي يُعَبِّر عن معدل وحدة ؟ ....

(20 جنيها لكل 2 كجم أو 3 لترات لكل زجاجة أو 105 كم لكل 3 ساعات

أو 8 ملاعق سكر لكل 4 أكواب شاي) الدقهلية 2025

3 المقارنة بين كمية ما ووحدة واحدة من كمية أخرى تُسَمَّى ....

(الوحدة أو مُعَدَّلًا أو مُعَدَّل وحدة أو متغيرًا) الشرقية 2025

4 تقطع سيارة 30 مترًا في 10 ثوانٍ ، فإن معدل ما تقطعه، في الثانية الواحدة = ... أمتار

(30 أو 10 أو 3 أو 1) الإسماعيلية 2025

5 إذا أردت شراء فاكهة الموز ، فأي مما يلي يكون الاختيار الأفضل؟ .... القاهرة 2025

($\frac{1}{10}$ كجم لكل جنيه أو $\frac{1}{12}$ كجم لكل جنيه أو $\frac{1}{8}$ كجم لكل جنيه أو $\frac{1}{15}$ كجم لكل جنيه)

6 اشترى حسن 3 قطع شوكولاتة بمبلغ 21 جنيها ، بينما اشترى إسماعيل 6 قطع من نفس نوع الشوكولاتة بمبلغ 30 جنيهًا ، فإن أفضل سعر للشراء هو .... لكل قطعة

(3 جنيهات أو 7 جنيهات أو 4 جنيهات أو 5 جنيهات) كفر الشيخ 2025

7 النسبة المكافئة للنسبة 15:24 هي .... (5 : 8 أو 6 : 8 أو 3 : 4 أو 8 : 9) الشرقية 2025

8 من خط الأعداد المزدوج المقابل :



عدد الكلمات التي تكتبها هالة في 3 دقائق = ... كلمة.

(100 أو 180 أو 135 أو 300)

الدقهلية 2025

2 أكمل ما يأتي:

1 معدل الوحدة الذي يُعَبِّر عن 4 كم لكل 2 ساعة هو .... المنوفية 2025

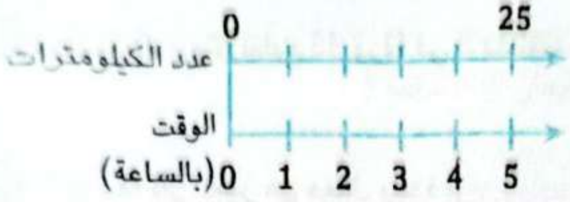
2 معدل الوحدة الذي يُعَبِّر عن ثمن 3 كجم من الفاكهة مقابل 15 جنيهًا هو .... الإسكندرية 2025

3 تقرأ آسيا 30 صفحة من كتاب في 15 دقيقة، فإن مُعَدَّل الوحدة = ... صفحة لكل دقيقة

المنيا 2025

4 تنتج ماكينة 240م قماش في 3 ساعات ، فإن معدل الإنتاج= ...... م في الساعة البحيرة 2025

5 من خط الأعداد المزدوج المقابل



معدل الوحدة يساوي ...... القاهرة 2024

6 تحرث آلة زراعية 6 أفدنة خلال ساعتين ،

فإن مُعَدَّل ما تحرثه في الساعة الواحدة = ... أفدنة لكل ساعة قنا 2025

3 إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول سيف هي 3:2 ، وكان طول سيف120سم .

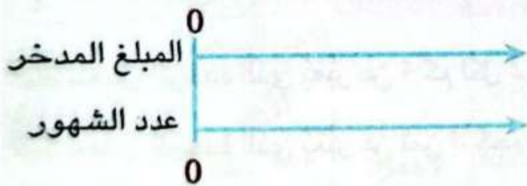
فما طول خالد ؟ الاسكندرية 2025

4 ماكينة تنتج 81 مترًا من القماش في 3 ساعات، احسب معدل إنتاج الماكينة القاهرة 2025

5 تستهلك سيارة 5 لترات من البنزين لقطع مسافة 50 كم ، إذا استمر استهلاكها بنفس المعدل .

فأوجد معدل الوحدة الجيزة 2025

6 يدّخر إسلام مبلغًا ثابتًا شهريًا قيمته 200 جنيه.



استخدم خط الأعداد المزدوج المقابل في تمثيل قيم الادخار،

وحدد إجمالي المبلغ المُدّخر في الشهر الخامس.

كفر الشيخ 2025



اختبار تراكمي (12) حتى الدرس (3) من الوحدة (10)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 $8 \div \frac{2}{3} =$ .... الغربية 2025

أ $\frac{16}{3}$ ب 24 ج 6 د 12

2 جرّار يحرث 12 فدان في 3 أيام فإن مُعدَّل حرث الجرار في اليوم هو .... فدّان في اليوم

أ 36 ب 4 ج 3 د 15

3 إذا كان $\frac{1}{12} = b \times \frac{1}{2}$ فإن $b =$ .... الإسكندرية 2025

أ 6 ب $\frac{1}{6}$ ج $\frac{1}{24}$ د 24

4 $11.25 \div 5 =$ .... الدقهلية 2025

أ 22.5 ب 2.25 ج 0.225 د 225

5 $0.3 \times 0.42 =$ .... دمياط 2025

أ 12.6 ب 1.26 ج 0.126 د 126

6 إذا كان $\frac{2}{3} = \frac{x}{12}$ فإن $x =$ .... أسيوط 2025

أ 8 ب 16 ج 36 د 24

7 يبيع تاجر 6 كيلو جرامات من الزبدة كل 3 ساعات فإن مُعَدَّل الوحدة هو .... كجم / ساعة

أ 9 ب 3 ج 6 د 2

2 قطع حازم بدراجته 25 كيلومتر في 5 ساعات. أوجد معدل سرعته مُوَضِّحًا ذلك بخط الأعداد المزدوج القاهرة 2025

....

3 خلط كل من طارق وهشام كمية من الطلاء فكانت نسبة كمية الطلاء التي كونها هشام هي 6 أصفر : 4 أحمر ويريد طارق تكوين نفس اللون الذي كونه هشام؛ لذلك استخدم النسبة 9 أصفر : 6 أحمر البحيرة 2025

فهل الكميتان من الطلاء بنفس اللون ؟

....

المحور الثالث

الكسور الاعتيادية والكسور العشرية وعلاقات التناسب



الوحدة العاشرة :مُعَدَّل الوحدة والنسبة المئوية

المفهوم الثاني تحويل وحدات القياس باستخدام النسب

مُعامل التحويل

مُعامل التحويل هو نسبة بين كميتين متساويتين يُعَبِّر عنهما بوحدات مختلفة

مثال: $\frac{60 \text{ دقيقة}}{\text{ساعة واحدة}}$ أو ساعة = 60 دقيقة

مثال 1

اختر النسب التي تُمثِّل مُعامل التحويل من بين الخيارات التالية:

1. 100 متر = 1 كم
2. يوم واحد : 24 ساعة
3. $\frac{2 \text{ سم}}{5 \text{ م}}$
4. $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$

الحل

1. 100 متر = 1 كم **ليس مُعامل تحويل**؛ لأنهما كميتين غير متساويتين
حيث 1 كم = 1,000 متر وليس 100 متر
2. يوم واحد : 24 ساعة **مُعامل تحويل** لأن يوم واحد = 24 ساعة أي أنهما كميتين متساويتين.
3. $\frac{2 \text{ سم}}{5 \text{ م}}$ **ليس مُعامل تحويل** لأنهما كميتين غير متساويتين.
4. $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$ **مُعامل تحويل** لأن 1 م = 100 سم (أي أنهما كميتين متساويتين)

أجب بنفسك

اختر النسب التي تُمَثِّل مُعامل تحويل من بين الخيارات التالية:

1. $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$
2. $\frac{4 \text{ أيام}}{4,000 \text{ كم}}$
3. $\frac{2 \text{ طن}}{4 \text{ كجم}}$
4. 3 م لكل 6 م
5. 21 أسبوعًا = 7 أيام
6. 60 دقيقة = 1 ثانية

تذكر أن

اليوم = 24 ساعة	الساعة = 60 دقيقة
الكيلو متر = 1,000 متر	المتر = 100 سم
السنتيمتر = 10 مليمتر	الكيلو جرام = 1,000 جرام
اللتر = 1,000 مليلتر	الطن = 1,000 كيلو جرام

لاحظ أن

لاحظ أوجه التشابه والاختلاف بين مُعامل التحويل ومُعَدَّل الوحدة.

مُعامل التحويل: كميتين متساويتين بوحدات مختلفة.

مُعدَّل الوحدة: كميتين مختلفتين بوحدات مختلفة.

مثال 1

حدِّد أي من الجمل التالية تُعَبِّر عن مُعامل تحويل، وأيها ليست مُعامل تحويل:

1. 100 سم في المتر الواحد
2. 3م لكل 5 م
3. يوم واحد = 24 ساعة
4. 21 أسبوعًا = 3 أيام
5. $\frac{\text{1,000 كجم}}{\text{1 طن}}$
6. $\frac{\text{3 أيام}}{\text{2,000 كم}}$

الحل

مُعامل تحويل	ليس مُعامل تحويل
100 سم في المتر الواحد	3 م لكل 5 م
يوم واحد = 24 ساعة	21 أسبوعًا = 3 أيام
$\frac{\text{1,000 كجم}}{\text{1 طن}}$	$\frac{\text{3 أيام}}{\text{2,000 كم}}$

أجب بنفسك

حدِّد أي من الجمل التالية تُعَبِّر عن مُعامل تحويل:

1. أسبوع = 7 أيام
2. 100 مم = متر واحد
3. $\frac{\text{1,000 متر}}{\text{1 كيلومتر}}$
4. $\frac{\text{5 م}}{\text{40 سم}}$
5. 1 لتر = 1,000 ملل
6. شهر = 30 يوم

أولًا في الحصة

1 اختر النسب التي تمثل مُعامل التحويل من بين الخيارات التالية:

1. 100 م = 1 كم
2. $\frac{\text{4 سم}}{\text{6 م}}$
3. 3 م = 4 م
4. $\frac{\text{90 كم}}{\text{ساعة واحدة}}$
5. $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{ساعة واحدة}}$
6. $\frac{\text{1 م}}{\text{1,000 مم}}$

2 أي جملة مما يأتي صحيحة؟

1. توجد 10 ملّيمترات في السنتيمتر
2. نسبة الملّيمتر إلى السنتيمترات هي 10 : 1
3. لكل 100 مم يوجد 1 متر
4. نسبة الملّيمترات إلى السنتيمترات هي 10 إلى 1

3 حَدِّد أي من الجمل التالية تعبر عن معامل تحويل وايها ليست معامل تحويل :

1. 1,000 متر في الكيلومتر
2. 4 م لكل 6 م
3. $\frac{\text{1,000 كجم}}{\text{1 طن}}$
4. $\frac{\text{24 ساعة}}{\text{1 يوم}}$

ثانيًا واجب منزلي

1 اختر النسب التي تمثل مُعامل التحويل من بين الخيارات التالية:

1. $\frac{\text{1 م}}{\text{100 سم}}$
2. يوم واحد : 24 ساعة
3. $\frac{\text{1,000 مم}}{\text{1 كجم}}$
4. 1,000 ملجم : 1 جم

2 أي جملة مما يأتي صحيحة؟

1. لكل 1 سم يوجد 10 مم
2. يوجد 1,000 متر في الكيلو متر
3. لكل 10 مم يوجد 1 سم
4. يمكن كتابة التكافؤ بين القياسات في صورة 10 سم = 1 مم

3 حَدِّد أي من الجمل التالية تعبر عن معامل تحويل وايها ليست معامل تحويل :

1. المتر = 100 سم
2. الكيلو جرام = 1,000 جرام
3. 1 ملل = $\frac{1}{1,000}$ لتر
4. $\frac{\text{2.5 م}}{\text{1 كم}}$

يمكن التحويل بين الوحدات المختلفة باستخدام مُعامل التحويل

مثال إذا كان طول أحد الأبواب 2 متر ونريد هذا الطول بالسنتيمتر فإننا نضرب طول الباب في

معامل التحويل وهو $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$ فيكون 200 سم = $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}} \times 2$ م

ويمكن استخدام معامل التحويل بالشكل متر = 100 سم فيكون 200 سم = 2 × 100 سم = 2 م

ويمكن استخدام معامل التحويل بالصورة $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$ إذا كان التحويل من سم إلى م

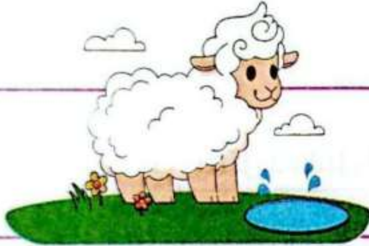
وإذا كان طول الباب 200 سم ونريد هذا الطول بالمتر فإن 2 م = $\frac{200 \text{ م}}{100}$ = $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}} \times 200$ سم

لاحظ أن

في معامل التحويل تكون الوحدة المطلوب التحويل إليها في البسط

أي أنه إذا كان مطلوب القياس بالـ سم يكون معامل التحويل $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$

وإذا كان مطلوب القياس بالمتر يكون معامل التحويل $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$ وهكذا



مثال 1

يشرب خروف 2,000 ملّيلتر من المياه في اليوم.

فكم لترًا من الماء يشربها الخروف في اليوم ؟

الحل

لإيجاد كمية الماء باللتر نستخدم معامل التحويل $\frac{1 \text{ لتر}}{1,000 \text{ ملل}}$ أو 1 ملل = $\frac{1}{1,000}$ لتر

فيكون 2 لتر = $\frac{1 \text{ لتر}}{1,000 \text{ ملل}} \times 2,000$ ملل = 2,000 ملل

أي أن: الخروف يشرب 2 لتر في اليوم

أجب بنفسك

يشرب أرنب 1,000 ملّيلتر من المياه في اليوم. **فكم لترًا من المياه يشربها الأرنب في اليوم؟**

مثال 2

لدى هناء $\frac{1}{2}$ كيلوجرام من الشاي استخدمت منه خلال هذا الأسبوع 150 جرام

فكم تبقّى مع هناء من الشاي بالجرام ؟



الحل

نطرح ما تم استخدامه من الشاي لمعرفة ما تبقى ولنقوم بعملية الطرح يلزم أن يكون الكميتان بنفس الوحدة لذلك نُحَوّل $\frac{1}{2}$ كيلو جرام إلى جرامات 500 جرام = $\frac{1}{2}$ × 1,000 جم = $\frac{1}{2}$ كجم

مُعامل التحويل

أجب بنفسك

اشترى أحد التجار من سوق الجملة كمية من الخضار كتلتها 2 طن واشترى 1,800 كيلو جرام من الفاكهة. **كم تزيد كتلة الخضار عن كتلة الفاكهة بالكيلو جرام ؟**

نُحَوّل أولًا كتلة .... بوحدة .... = ...

ثم نطرح ....

مثال 3

تتحرك سيارة بسرعة 24 كيلو متر في الساعة فما سرعتها بالمتر في الساعة ؟

وما سرعتها بالمتر في الدقيقة ؟



الحل

لإيجاد سرعة السيارة بالمتر في الساعة نستخدم معامل التحويل **الكيلو متر = 1,000 متر**

أي أن: سرعة السيارة بالمتر في الساعة هي

24,000 متر / ساعة = 24 × 1,000 متر / الساعة = 24 كيلو متر / ساعة

معامل التحويل

ولإيجاد سرعة السيارة بالمتر في الدقيقة نستخدم معامل التحويل **ساعة = 60 دقيقة**

400 متر / دقيقة = $\frac{\text{24,000 متر}}{\text{60 دقيقة}}$ = 24,000 متر / 60 دقيقة = 24,000 متر / ساعة

معامل التحويل

أي أن: سرعة السيارة بالمتر في الدقيقة هي 400 متر / دقيقة

أجب بنفسك

تتحرك سيارة بسرعة 36 كيلو متر في الساعة . **فما سرعتها بالمتر في الساعة ؟**

....

أولًا في الحصة

1 استعملت هالة معامل تحويل للتحويل من وحدة إلى وحدة وحدّد أي معامل التحويل صحيح؟

(1) استعملت هالة معامل التحويل $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$ لتحويل 400 سم إلى أمتار.

(2) استعملت هالة معامل التحويل $\frac{1 \text{ كيلو متر}}{1,000 \text{ م}}$ لتحويل 4 كيلو مترات إلى أمتار.

(3) استعملت هالة معامل التحويل (اللتر = 1,000 ملّيلتر) لتحويل 5 لترات إلى ملّيلترات.

2 أجب عمَّا يأتي:

(1) أحد الحيوانات تبلغ كتلته 30.5 كيلو جرام . كم جرامًا تبلغ كتلة هذا الحيوان ؟ قنا 2025

(2) يبلغ عرض أبو الهول 564 سنتيمترًا. كم مترًا يبلغ عرض أبو الهول ؟ الاسماعيلية 2025

(3) أيهما أكبر 250 متر أم 0.25 كيلو متر ؟ الغربية 2025

3 اكتشف حارس المدرسة أن ماسورة المياه سَرّبت 3,000 ملّيلتر من المياه.

فكم لترًا من المياه سَرَّبتها الماسورة ؟ السويس 2025



4 لدى ناصر وعاء يحتوي على 2 كيلو جرام من الملح، وقد استعمل منه 250 جرام من الملح.

أسيوط 2025



5 تريد فاتن أن تشتري 3 كجم سكر لعمل كمية من الكعك فإذا اشترت كمية كتلتها 2,500 جرام . فما هي الكمية التي تنقصها لعمل الكعك؟



الدقهلية 2025



6) عرض الرصيف أمام أحد المحلات 1.5 متر وتنص القوانين على أن يكون الحد الأدنى لعرض الرصيف 165 سم . **فهل يخضع عرض الرصيف للقوانين**

المنيا 2025 ....

7) تُقدِّم منى عصير الفواكه لصديقاتها أثناء زيارتهم لها في المنزل، ولديها لتر واحد من عصير الفواكه لتوزعه على 5 صديقات . إذا حصلت كل صديقة على نفس الكمية.



فما مقدار هذه الكمية بوحدة الملليتر ؟ أسيوط 2025

....

8) يخطط رامي للجري مسافة 3 كم في اليوم للتحضير لمسابقة دولية فإذا كان يجري حول المدرسة 10 مرات يوميًّا وكانت المرة الواحدة تساوي 330 متر . **فهل سيكون حقَّق الجري مسافة 3 كم في اليوم ؟** شمال سيناء 2025



....

ثانيًا واجب منزلي

1) استعملت هالة معامل تحويل للتحويل من وحدة إلى وحدة وحَدِّد أي معامل التحويل صحيح؟

1. استعملت هالة معامل التحويل $\frac{1,000 \text{ جرام}}{1 \text{ كيلو جرام}}$ لتحويل 5 كيلو جرامات إلى جرامات.
2. استعملت هالة معامل التحويل $\frac{1 \text{ سم}}{10 \text{ ملّيمتر}}$ لتحويل 150 ملّيمتر إلى سنتيمترات.

2) أجب عمَّا يأتي:

1. تبلغ كتلة حجرية في الهرم الأكبر 2,300 كيلو جرام تقريبًا. **كم تبلغ هذه الكتلة بالجرامات ؟**

المنوفية 2025 ....

2. تشرب الجِمَال 20,000 ملّيلتر من المياه تقريبًا . **فكم لترًا من المياه تُمَثِّل هذه الكمية ؟**

مرسى مطروح 2025 ....



3 يريد جاران في أحد المناطق معرفة المسافة بين منزلهما فكانت 5,400 سم

ويريدان معرفة هذه المسافة بالمتر . **فكم تكون المسافة بين منزليهما بالمتر ؟**

أسوان 2025



4 سكبت هدى 4,500 مليلترًا من الماء في زجاجة سعتها 5 لترات

كم تحتاج هدى من الماء الإضافي لملء الزجاجة ؟

دمياط 2025

5 اشترى سالم قطعة خشب طولها 3 أمتار وقسمها إلى جزئين طول أحد الجزئين 140 سم.



فما طول الجزء الآخر بالسنتيمتر؟

الاسماعلية 2025



6 في لعبة القفز بالزانة قفز ماجد بالعصا فوق حاجز ارتفاعه 580 سم .

كم سم يجب أن يزداد ارتفاع قفزته؛ ليتخطى حاجزًا ارتفاعه 6 أمتار ؟

قنا 2025

7 يوجد على أحد الكبارى لافتة تشير إلى أن الوزن الأقصى لصعود الكوبري هو 9 أطنان.



فإذا كان وزن سيارة 8,500 كيلو جرام **فهل يسمح للسيارة بصعود الكوبري ؟**

الوادي الجديد 2025



8 يبلغ وزن طائرة 4.5 مليون كيلو جرام . **كم تبلغ وزن هذه الطائرة بالطن ؟**

الغربية 2025

تعلمنا في الدرس السابق التحويل من وحدة إلى وحدة أخرى باستخدام معامل التحويل

وفي هذا الدرس سوف نوجد معاملات تحويل متعددة لوحدات قياس مختلفة لتوحيد هذه الوحدات كي نتمكن من المقارنة فيما بينها.

فمثلًا هل يمكننا تحديد أي السرعات الآتية أسرع:

25 متر في الثانية أم 20 كيلو متر في الساعة أم 900 سم في الثانية أم 0.5 كيلو متر في الدقيقة.

بالطبع لا؛ لأن كل سرعة موضحة بوحدات مختلفة فيصعب تحديد الأسرع بهذه الصورة؛ لذلك فإننا نوجد وحدات القياس؛ لنتمكن من تحديد الأسرع بالمقارنة بينها

مثال 1

جري حسام بسرعة 4 كم في الساعة، وجرى زكريا بسرعة 6,000 متر في الساعة .

فأيًا من حسام وزكريا يجري بمعدل أسرع ؟

الحل

نجعل السرعات بنفس الوحدات حتى نتمكن من المقارنة بينهما أي نجعل السرعتين بالـ كم في الساعة أو السرعتين بالمتر في الساعة أيهما أسهل وسوف نحل بالطريقتين هنا للتوضيح.

الطريقة الأولى : نُحَوِّل إلى كم في الساعة، زكريا يجري بسرعة 6 كم في الساعة:

$$\frac{1 \text{ كم}}{1{,}000 \text{ متر}} \times 6{,}000 \text{ متر في الساعة} = 6 \text{ كم في الساعة}$$

وحيث إن 6 كم في الساعة > 4 كم في الساعة فإن زكريا يجري بمُعدَّل أسرع

الطريقة الثانية : نُحوِّل إلى متر في الساعة

$$\text{حسام يجري بسرعة } 4 \text{ كم في الساعة} = 4 \text{ كم في الساعة} \times \frac{1{,}000 \text{ متر}}{1 \text{ كم}} = 4{,}000 \text{ متر في الساعة}$$

وحيث إن 6,000 متر في الساعة > 4,000 متر في الساعة فإن زكريا يجري بمعدل أسرع

مثال 2

أي من السيارتين الآتين تستهلك بنزين أقل:

السيارة الأولى تقطع 80 كيلو متر لكل 20 لتر بنزين والسيارة الثانية تقطع 5,000 متر لكل لتر.

الحل

مُعدَّل المسافة لكل لتر للسيارة الأولى:

$$80 \text{ كيلو متر / } 20 \text{ لتر} = \frac{80 \div 20 \text{ كيلومتر}}{20 \div 20 \text{ لتر}} = \frac{4 \text{ كيلومتر}}{1 \text{ لتر}} = \text{هو } 4 \text{ كيلومتر / لتر}$$

مُعَّدل المسافة للسيارة الثانية هو:

$$5{,}000 \text{ متر / لتر} = \frac{5{,}000 \text{ متر}}{\text{لتر}} \times \frac{\text{كيلومتر}}{1{,}000 \text{ متر}} = 5 \text{ كيلومتر / لتر}$$

أي أن: السيارة الثانية تسير مسافة أكثر بكيلومتر واحد أي أنها تستهلك بنزين أقل

ملاحظة: يمكن إيجاد معدل الاستهلاك لكل كيلو متر واحد

السيارة الأولى تستهلك $\frac{1}{4}$ لتر لكل كيلو متر $= \frac{1 \text{ كيلومتر}}{\frac{1}{4} \text{ لتر}} = \frac{4 \div 4 \text{ كيلومتر}}{4 \div 1 \text{ لتر}} = 4$ كم/لتر

السيارة الثانية تستهلك $\frac{1}{5}$ لتر لكل كيلو متر $= \frac{1 \text{ كيلومتر}}{\frac{1}{5} \text{ لتر}} = \frac{5 \div 5 \text{ كيلومتر}}{5 \div 1 \text{ لتر}} = 5$ كم/لتر

أي أن: السيارة الثانية تستهلك بنزين أقل من السيارة الأولى (لأن $\frac{1}{5} < \frac{1}{4}$).

أجب بنفسك

تقرأ سحر 72 صفحة في اليوم ويقرأ إبراهيم 4 صفحات في الساعة

أي منهما يقرأ عدد صفحات أكثر في الساعة؟

مثال 3

إذا كانت سرعة السنجاب 28.8 كيلو متر في الساعة وسرعة السحلية 7 متر في الثانية فأيهما أسرع؟

الحل

للمقارنة بين سرعة السنجاب وسرعة السحلية وتحديد الأسرع يلزم أن تكون السرعتين بنفس الوحدات

لذلك نُحَوِّل وحدات إحدى السرعتين بنفس وحدات السرعة الأخرى



لاحظ أن 28.8 كيلو متر في الساعة تعني $\frac{28.8 \text{ كيلومتر}}{1 \text{ ساعة}}$ ولتحويلها إلى متر / ثانية

سوف نُحَوِّل الكيلومتر إلى متر في خطوة بالضرب في $\frac{1,000 \text{ متر}}{1 \text{ كيلومتر}}$ ونُحَوِّل الساعة إلى ثانية في خُطوة أخرى بالضرب في $\frac{1 \text{ ساعة}}{3,600 \text{ ثانية}}$



لاحظ أنه مطلوب السرعة بالمتر فنضع 1,000 في البسط $\frac{1,000 \text{ متر}}{1 \text{ كيلومتر}} \times \frac{28.8 \text{ كيلومتر}}{1 \text{ ساعة}}$

مطلوب متر / الثانية أي $\frac{\text{متر}}{\text{ثانية}}$ لذلك نضع ثانية في المقام $\frac{1 \text{ ساعة}}{3,600 \text{ ثانية}} \times \frac{28,800 \text{ متر}}{1 \text{ ساعة}} =$

8 متر في الثانية $= \frac{8 \text{ متر}}{1 \text{ ثانية}} = 8$ متر في الثانية > 7 متر في الثانية

ولذلك فإن: السنجاب أسرع من السحلية

مثال 4

إذا كان سرعة ثعبان المامبا الأسود 5.6 متر في الثانية وسرعة الذئب البرّي 69 كيلو متر في الساعة. فأوجد معامل تحويل سرعة ثعبان المامبا الأسود إلى كيلومترات في الساعة وحدّد من الأسرع ثعبان المامبا الأسود أم الذئب البرّي ؟

الحل

لتحويل سرعة ثعبان المامبا الأسود من متر في الثانية إلى كيلومترات في الساعة

فإننا : نُحوِّل المترات إلى كيلومترات ونُحوِّل الثانية إلى ساعة

(نضع المطلوب تغييره عكس الموجود) مطلوب تغيير ثانية وموجود ثانية في المقام فنضع ثانية في البسط

5.6 متر في الثانية = $\frac{5.6 \text{ متر}}{1 \text{ ثانية}} \times \frac{1 \text{ كيلومتر}}{1{,}000 \text{ متر}} \times \frac{3{,}600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$

20.16 كيلومتر في الساعة = $\frac{5.6 \times 3{,}600 \text{ كيلو متر}}{1{,}000 \text{ ساعة}}$

69 كيلو متر في الساعة > 20.16 كيلو متر في الساعة

أي أن سرعة الذئب البرّي أسرع من ثعبان المامبا الأسود

مثال 5

إذا كانت سرعة طائر الجواب 889 سنتيمتر في الثانية وسرعة القرش الأبيض الكبير 0.93 من الكيلومتر في الدقيقة . فأوجد سرعة لكل منهما بالكيلومتر في الساعة وحَدِّد أيهما أسرع.

الحل

تذكر أن:

للتحويل من سم إلى كم نقسم	(÷ 100,000)
للتحويل من ثانية إلى دقيقة نقسم	(÷ 3,600)
للتحويل من دقيقة إلى ساعة نقسم	(÷ 60)

889 سم / ثانية = $\frac{889 \div 100{,}000 \text{ سم}}{1 \div 3{,}600 \text{ ثانية}} = \frac{889 \times 3600}{100\ 000}$

32.004 كم / ساعة = $\frac{32.004 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$ =

0.93 كم / دقيقة = $\frac{0.93 \text{ كم}}{1 \div 60 \text{ دقيقة}} = \frac{0.93 \times 60}{1} = \frac{55.8 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$ = 55.8 كم / ساعة

، سرعة طائر الجواب = 32.004 كم / ساعة، سرعة القرش الأبيض الكبير = 55.8 كم / ساعة

أي أن: القرش الأبيض الكبير أسرع من طائر الجواب

أولًا في الحصة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة :

1 لتحويل 600 متر في الثانية إلى أمتار في الدقيقة فإن معامل التحويل هو .... الشرقية 2025

أ $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{60 ثانية}}$ ب $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{دقيقة}}$ ج $\frac{\text{3,600 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$ د $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{3,600 ثانية}}$

2 لتحويل متر في الساعة إلى كيلو متر في الساعة نستخدم معامل التحويل .... بني سويف 2025

أ $\frac{\text{100 متر}}{\text{1 كيلو متر}}$ ب $\frac{\text{1 كيلو متر}}{\text{100 متر}}$ ج $\frac{\text{1 كيلو متر}}{\text{1,000 متر}}$ د $\frac{\text{1,000 متر}}{\text{1 كيلو متر}}$

3 لتحويل متر في الثانية إلى سم في الثانية نستخدم معامل التحويل .... السويس 2025

أ $\frac{\text{100 سم}}{\text{1 متر}}$ ب $\frac{\text{1 متر}}{\text{100 سم}}$ ج $\frac{\text{1,000 سم}}{\text{1 متر}}$ د $\frac{\text{10 سم}}{\text{1 متر}}$

4 لتحويل كم في الأسبوع إلى كم في اليوم نستخدم معامل التحويل .... الجيزة 2025

أ $\frac{\text{7 أيام}}{\text{1 أسبوع}}$ ب $\frac{\text{يوم}}{\text{24 ساعة}}$ ج $\frac{\text{1 أسبوع}}{\text{7 أيام}}$ د $\frac{\text{24 ساعة}}{\text{يوم}}$

2 تجري ريهام بسرعة 6 كم في الساعة وتجري هدى بسرعة 9,000 متر في الساعة.

فمن تجري بمعدل أسرع ريهام أم هدى؟ بني سويف 2025

....

3 يشرب سامي 2,250 مليلتر من العصير في اليوم، ويشرب شريف 2 لتر من العصير في اليوم.

كم مليلترًا من العصير يحتاج شريف ليتساوي مقدار العصير مع كل منهما؟ القليوبية 2025

....

4 يعصر الشيف سعد كمية من الطماطم كتلتها 2,880 كجم في الساعة ويعصر الشيف يوسف كمية من الطماطم كتلتها 730 جرام في الثانية. **من منهما يعصر أسرع من الآخر؟** البحيرة 2025

وما مقدار الزيادة في الكتلة بالجرام في الدقيقة الواحدة؟

....

5 تطير يمامة بسرعة 900 متر في 5 دقائق ويطير ببغاء بسرعة 0.2 كم في الدقيقة .
فمن منهما يطير أسرع من الآخر؟ أسيوط 2025

6 إذا كانت سرعة كلب 32.4 كيلو متر في الساعة وسرعة قطة 8 أمتار في الثانية.
فأيهما أسرع الكلب أم القطة؟ الغربية 2025

7 إذا كانت سرعة كلب الحراسة 18 متر في الثانية وسرعة الذئب 66 كيلو متر في الساعة .
فأوجد مُعامل تحويل سرعة كلب الحراسة إلى كيلو مترات في الساعة وحدِّد الأسرع كلب الحراسة أم الذئب؟ السويس 2025

8 يعصر أحد محلات العصير $\frac{1}{2}$ لتر في الدقيقة من عصير القصب ويعصر 22,500 ملل في الساعة من عصير البرتقال ويعصر 20 لتر في الساعة من عصير الرمان.
فأي نوع من هذه الأنواع يعصره أكثر في الساعة الواحدة ؟ الجيزة 2025

9 يبيع أحد محلات الخضار 6 كجم كل ساعة من الفاصوليا ويبيع 300,000 جم كل دقيقة من الباذنجان ويبيع 0.192 طن كل يوم من الطماطم، **فأي أنواع الخضار يبيع أكثر؟** الدقهلية 2025

ثانيًا واجب منزلي

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة :

1 لتحويل لتر في الساعة إلى ملّل في الساعة نستخدم معامل التحويل .... الإسماعيلية 2025

أ $\frac{100 \text{ ملل}}{1 \text{ لتر}}$ ب $\frac{1 \text{ لتر}}{100 \text{ ملل}}$ ج $\frac{1 \text{ لتر}}{1,000 \text{ ملل}}$ د $\frac{1,000 \text{ ملل}}{1 \text{ لتر}}$

2 لتحويل لتر في الساعة إلى لتر في الدقيقة نستخدم معامل التحويل .... أسيوط 2025

أ $\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$ ب $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}}$ ج $\frac{1 \text{ ساعة}}{360 \text{ دقيقة}}$ د $\frac{1 \text{ ساعة}}{3,600 \text{ دقيقة}}$

3 لتحويل سم في الثانية إلى مم في الثانية نستخدم معامل التحويل القاهرة 2025

أ $\frac{1 \text{ سم}}{100 \text{ مم}}$ ب $\frac{1 \text{ سم}}{10 \text{ مم}}$ ج $\frac{10 \text{ مم}}{1 \text{ سم}}$ د $\frac{100 \text{ مم}}{1 \text{ سم}}$

4 لتحويل طن في الساعة إلى كيلو جرام في الساعة نستخدم معامل التحويل المنوفية 2025

أ $\frac{1{,}000 \text{ طن}}{1 \text{ كيلو جرام}}$ ب $\frac{1 \text{ كيلو جرام}}{1{,}000 \text{ طن}}$ ج $\frac{1 \text{ طن}}{1{,}000 \text{ كيلو جرام}}$ د $\frac{1{,}000 \text{ كيلو جرام}}{1 \text{ طن}}$

2 تقرأ غادة 108 صفحة من كتاب في اليوم وتقرأ سمر 6 صفحات من نفس الكتاب في الساعة .

أيًا منهما تقرأ عدد صفحات أكثر في الساعة ؟ البحر الأحمر 2025

3 بدأ ماجد وتامر ركوب الدراجات للذهاب إلى المدرسة، ماجد يسير بالدراجة بسرعة 15 كم في الساعة ويسير تامر بالدراجة بسرعة $\frac{1}{5}$ كم في الدقيقة . **أوجد سرعة ماجد بوحدة الكيلومتر في الدقيقة ثم حَدِّد أيًا من ماجد وتامر يصل أولًا إلى المدرسة ؟**

4 يدهن حسن لوحة طولها 300 سم في الدقيقة ويدهن خالد لوحة طولها 2.85 متر في الدقيقة بفرض أن لهما نفس العرض. **فمن يدهن لوحته أسرع حسن أم خالد ؟** جنوب سيناء 2025

5 إذا كانت سرعة الجوّاب 980 سنتيمتر في الثانية وسرعة القرش الأبيض 0.95 من الكيلومترات في الدقيقة. **فأوجد سرعة كل منهما بالكيلومتر في الساعة وحَدِّد أيهما أسرع.** دمياط 2025

40

اختبار تراكمي (13) حتى الدرس (6) الوحدة (10)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة :

1 9 كم × ...... = 9,000 متر ($\frac{1,000 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ أو $\frac{1,000 \text{ جم}}{1 \text{ كم}}$ أو $\frac{100 \text{ م}}{1 \text{ كم}}$ أو $\frac{1 \text{ م}}{1,000 \text{ كم}}$) سوهاج 2025

2 180 دقيقة × ...... = 3 ساعات. كفر الشيخ 2025

($\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}}$ أو $\frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ساعة}}$ أو $\frac{1 \text{ ساعة}}{180 \text{ دقيقة}}$ أو $\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ساعة}}$)

3 إذا كانت كتلة التفاح 12.8 كجم ، فإن كتلته بالجرام = ... جرام القاهرة 2025

(12,800 أو 128 أو 120 أو 128,000)

4 720 ثانية × ...... = 12 دقيقة الشرقية 2025

($\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ أو $\frac{1 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$ أو $\frac{720 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ أو $\frac{12 \text{ دقيقة}}{60 \text{ ثانية}}$)

5 معامل التحويل المستخدم للتحويل من كم إلى متر هو ...... قنا 2025

($\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$ أو $\frac{1 \text{ كم}}{1,000 \text{ متر}}$ أو $\frac{1,000 \text{ متر}}{1 \text{ كم}}$ أو $\frac{100 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$)

6 أي مما يلي لا يُمَثِّل معامل تحويل ؟ ...... المنيا 2025

(1 سم : 10 مم أو 3م : 30سم أو 1,000 جم : 1 كجم أو 1م : 100 سم)

7 مُعَدَّل الوحدة المناسب (8 لترات لكل 4 زجاجات) هو ...... سوهاج 2025

(لتر لكل زجاجة أو لتران لكل زجاجة أو 4 لترات لكل زجاجة أو زجاجة لكل لتر)

8 ترسم چودي 7 لوحات كل 3 أسابيع، فإن عدد اللوحات التي ترسمها القاهرة 2025

في 9 أسابيع = ... لوحة (22 أو 21 أو 25 أو 37)

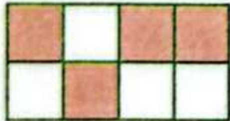
2 أكمل ما يأتي :

1 النسبة 3 : 4 تكافئ 12 : ...... الغربية 2025

2 $\frac{36}{48}$ = ... (في أبسط صورة) قنا 2025

3 نسبة حدّها الأول 5 ، وحدها الثاني 7 هي ...... الجيزة 2025

4 من الشكل المقابل :



النسبة بين عدد المربعات المظللة إلى إجمالي عدد المربعات = ... : ...... (في أبسط صورة)

5 ...... هو مُعَدَّل تكون فيه الكمية الثانية وحدة واحدة. الشرقية 2025

6 معامل التحويل المستخدم للتحويل من المليلتر إلى اللتر هو ...... المنوفية 2025

7 علبة عصير سعتها 4.5 لتر ، فإن سعتها بالملليلتر = ... الجيزة 2025

8 5 أمتار في الساعة = ... سم في الساعة الغربية 2025

3 إذا كانت سرعة الدب 48 كيلومترًا في الساعة،

فما هي سرعة الدب عند تحويل السرعة إلى متر في الساعة ؟ الشرقية 2025

....

4 محراث يحرث 12 فدانًا في 3 ساعات ، بينما محراث آخر يحرث 20 فدانًا في 4 ساعات .

احسب مُعَدَّل الوحدة لكل محراث، ثم حَدِّد أيهما أفضل . المنوفية 2025

....

5 اكتب ثلاث نسب مكافئة للنسبة 4 : 3 السويس 2025

....

6 يمتلك أحمد 9 متر من السلك مُقَسَّم إلى قطع متساوية في الطول ، طول القطعة الواحدة 0.3 متر.

احسب عدد القطع القاهرة 2025

....

20

اختبار تراكمي (14) على المفهوم (2) الوحدة (10)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة :

1 يبيع تاجر 18 كيلوجرام طماطم كل ساعتين فإن مُعَدَّل الوحدة هو .... الجيزة 2025

أ 18 كيلو جرام / ساعة
ب 36 كجم / ساعة
ج 9 كجم كل ساعة
د 18 كجم في الساعة

2 $0.2 \times 3.25 =$ .... القليوبية 2025

أ 650
ب 65
ج 6.5
د 0.65

3 أي نسبة مما يأتي تُمثِّل معامل تحويل؟ .... المنوفية 2025

أ 100 م = 1 كم
ب 3 م = 4 م
ج $\frac{90 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$
د $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}}$

4 إذا كان $\frac{2}{5} = \frac{8}{x}$ فإن $x =$ .... الدقهلية 2025

أ 20
ب 40
ج 16
د 80

5 $16 \div \frac{2}{3} =$ .... الإسكندرية 2025

أ 12
ب 24
ج $\frac{32}{3}$
د 4

6 ماكينة تنتج 24 متر قماش في 4 ساعات فإن مُعدَّل إنتاج الماكينة = ... المنيا 2025

أ 12 متر في الساعة
ب 4 متر في الساعة
ج 6 متر في الساعة
د 24 متر في الدقيقة

7 $8.125 \div 2.5 =$ .... الشرقية 2025

أ 325
ب 32.5
ج 0.325
د 3.25

2 تسير قطة بسرعة 30 كيلو متر في 6 ساعات أوجد مُعَدَّل سرعتها باستخدام خط الأعداد المزدوج،

وحدِّد عدد الكيلومترات التي تقطعها في 7 ساعات. الغربية 2025

3 إذا كانت سرعة سنجاب 32.4 كيلو متر في الساعة وسرعة طائر 8 أمتار في الثانية.

فأيهما أسرع السنجاب أم الطائر ؟ أسوان 2025

المحور الثالث

الكسور الاعتيادية والكسور العشرية وعلاقات التناسب



الوحدة العاشرة :معدل الوحدة والنسبة المئوية

المفهوم الثالث

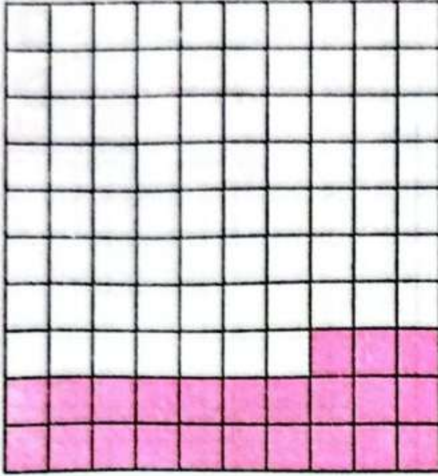
فهم النِّسبة المئوية

الدرسان (7 ، 8) : استكشاف النِّسبة المئوية - تحديد الجزء والكل والنسبة المئوية

الدرسان (9 ، 10) : استخدام النماذج لإيجاد الكل - استخدام المناذج لإيجاد النسبة المئوية

الدرس (11) : تطبيقات على النسبة المئوية

معنى النسبة المئوية



الشكل المقابل يُمَثِّل مربعًا كبيرًا تم تقسيمه إلى

مائة مربعًا صغيرًا جميعها متطابقة ونلاحظ معًا أن :

المربع الواحد يُمَثِّل مربع من 100 مربع

ونُعَبِّر عنه بالنسبة 1 من مائة أو 100 : 1

أو $\frac{1}{100}$ وأي كسر مقامه 100

أو أي نسبة حدّها الثاني 100 تُسَمَّى نسبة مئوية

ونلاحظ من الشكل أن عدد المربعات المظللة 23 مربعًا والعدد الكُلّي للمربعات 100

أي أن عدد المربعات المظللة إلى عدد المربعات الكُلِّي تساوي 100 : 23 أو $\frac{23}{100}$

ونلاحظ أن الحد الثاني للنسبة هو 100 وتكتب 23 في المائة أو % 23 ومن ذلك نستنتج أن :

النسبة المئوية هي نسبة حدّها الثاني 100 و يرمز لها بالرمز " % "

وهي نسبة يقارن فيها الحد الأول بالعدد 100 وهي أجزاء من مائة تُمَثِّل الجزء من الكل

فمثلًا النسبة $\frac{40}{100}$ تساوي % 40 وتقرأ 40 في المائة

ونلاحظ من الشكل المظلَّل السابق أن نسبة الجزء غير المظلَّل إلى الشكل كله يساوي $\frac{77}{100}$ أي % 77

وأن مجموع نسبة الجزئين المظلَّل وغير المظلَّل يساوي % 100 = $\frac{100}{100} = \frac{77}{100} + \frac{23}{100}$

أي أن: $23\% + 77\% = 100\%$

ويتضح من ذلك أن:

% 100 من المقدار تعني المقدار كاملًا $100\% = \frac{100}{100} = 1$

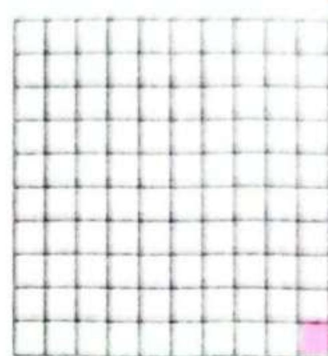
اكتب النسب المئوية المُعبِّرة عن:

1 الجزء المظلل إلى الشكل كله

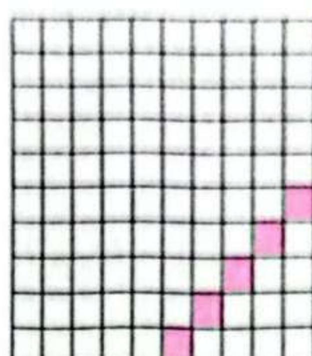
2 الجزء غير المظلل إلى الشكل كله

3 مجموع النسبتين السابقتين

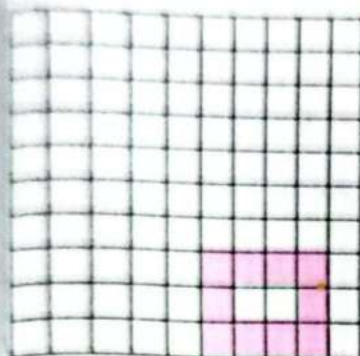
أ



ب



ج



الحل

أ

1 $\frac{1}{100} = 1\ \%$

2 $\frac{99}{100} = 99\ \%$

3 $1\ \% + 99\ \% = 100\ \%$

ب

1 $\frac{5}{100} = 5\ \%$

2 $\frac{95}{100} = 95\ \%$

3 $5\ \% + 95\ \% = 100\ \%$

ج

1 $\frac{10}{100} = 10\ \%$

2 $\frac{90}{100} = 90\ \%$

3 $10\ \% + 90\ \% = 100\ \%$

نماذج من الحياة على النسبة المئوية

- عندما يعلن بنك أو مكتب بريد أن الفائدة على دفتر التوفير % 9 في السنة هذا يعني أن كل 100 جنيه تأخذ فائدة (ربحًا) قدره 9 جنيهات ليصبح إجمالي المبلغ فى نهاية العام 109 جنيهًا ويعني أن أي مبلغ يضعه في دفتر التوفير يأخذ ربحًا يعادل $\frac{9}{100}$ من المبلغ أي % 9 من المبلغ ولحساب الربح نضرب (المبلغ الأصلي × $\frac{9}{100}$)
- عندما يعلن محل تجاري أن نسبة الخصم % 25 هذا يعني أن كل 100 جنيه يخصم منها $\frac{25}{100}$ من المبلغ أي 25 جنيه = 100 × $\frac{25}{100}$ وفي هذه الحالة نطرح 75 جنيه = 25 - 100
  أي أنه يدفع 75 جنيه
  بدلًا من 100 جنيه وأنه إذا كانت المشتريات تساوي 500 جنيه فانه يخصم %25 من المبلغ أي 125 جنيه = $\frac{25}{100}$ × 500 وما سيدفعه يساوي 375 جنيه = 125 - 500
- عندما نقرأ على قطعة ملابس أن المكونات %40 قطن والباقي ألياف صناعية، فهذا يعني أن الألياف الصناعية في هذه القطعة هي % 60 = % 40 - % 100 لأن مجموع المكونات = % 100

علاقة بين النسبة المئوية والكسور الاعتيادية والكسور العشرية

لاحظ في الأشكال المقابلة تكافؤ

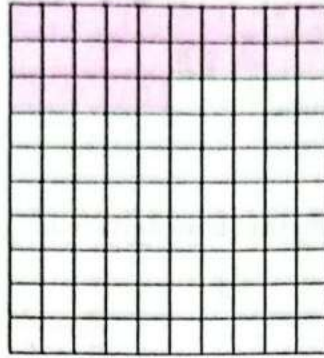
الكسر الاعتيادي $\frac{1}{4}$ والكسر العشري $\frac{25}{100}$

حيث إن 25 مربع هي ربع عدد المربعات كلها

في المربع الكبير وهي تُمَثِّل 25 % من الشكل

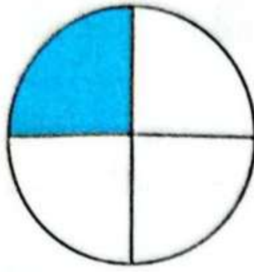
وسوف نوضح كيفية تحويل الكسر الاعتيادي

والكسر العشري إلى نسبة مئوية فيما يلي :



كسر عشري

$\frac{25}{100} = 0.25$



كسر اعتيادي

$\frac{1}{4}$

تحويل كسر اعتيادي (أو عشري) إلى نسبة مئوية

- لتحويل كسر اعتيادي إلى نسبة مئوية نجعل مقام الكسر 100 لذلك نضرب في $\frac{100}{100}$ أو نضرب × 100 %
- لتحويل كسر عشري إلى نسبة مئوية نضرب في 100%

مثال 2

حول الكسر العشري إلى نسبة مئوية فيما يأتي:

1 0.35 **2** 0.3 **3** 0.225 **4** 0.099

الحل

لتحويل الكسر العشري إلى نسبة مئوية نضرب × 100%

1 % 35 = % 100 × 0.35 = 0.35 (نضرب × 100%)

(نحرك العلامة العشرية رقمين لليمين ونضع علامة %)

2 % 30 = % 100 × 0.30 = 0.3 (لاحظ أننا حركنا العلامة العشرية رقمين لليمين، لأنه يوجد رقم واحد بعد العلامة نضع 0 لتصبح 0.30 ، ثم نُحَرِّك العلامة رقمين ونضع علامة %)

3 % 22.5 = % 100 × 0.225 = 0.225

4 % 9.9 = % 100 × 0.099 = 0.099

- يمكن استخدام الآلة الحاسبة بالضرب × 100 ونضغط على المفتاح (S⟺D) ثم نكتب العدد وبعده علامة %



مثال 3

حوّل الكسر إلى نسبة مئوية فيما يأتي:

1) $\frac{3}{5}$ 2) $\frac{4}{25}$ 3) $\frac{5}{8}$ 4) 0.23

الحل

لتحويل الكسر الاعتيادي إلى نسبة مئوية نجعل مقام الكسر يساوي 100 أو نضرب الكسر × 100%

1) $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 20}{5 \times 20} = \frac{60}{100} = 60\,\%$

> لنجعل المقام = 100
> نبحث عن العدد الذي إذا
> ضرب في مقام الكسر المعطى = 100
> ثم نضربه في بسط ومقام الكسر

حل آخر $\frac{3}{5} = \frac{3}{\cancel{5}_1} \times \cancel{100}^{20}\,\% = 60\,\%$

2) $\frac{4}{25} = \frac{4 \times 4}{25 \times 4} = \frac{16}{100} = 16\,\%$

حل آخر $\frac{4}{25} = \frac{4}{\cancel{25}_1} \times \cancel{100}^{4}\,\% = 16\,\%$ (نضرب الكسر × 100 ونضع علامة %)

3) $\frac{5}{8} = \frac{5}{\cancel{8}_1} \times \cancel{100}^{12.5}\,\% = 62.5\,\%$

في هذه الحالة نختصر 100 مع 8 وإذا كان يصعب الاختصار نقسم قسمة مطولة

$$\begin{array}{r|l} & 12.5 \\ 8 & 100 \\ & -\ 8 \\ & 20 \\ & -\ 16 \\ & 40 \\ & -\ 40 \\ & 00 \end{array}$$

ثم نضرب ناتج القسمة في البسط وهو $12.5 \times 5 = 62.5$

4) $0.23 = \frac{23}{100} \times 100\,\% = 23\,\%$

أجب بنفسك

حوّل كل من الكسور الآتية إلى نسبة مئوية:

1) $\frac{1}{2} =$ ....
2) $0.65 =$ ....
3) $\frac{4}{5} =$ ....
4) $0.7 =$ ....
5) $\frac{6}{25} =$ ....
6) $0.12 =$ ....

تحويل النسبة بين عددين إلى نسبة مئوية

لتحويل النسبة بين عددين إلى نسبة مئوية نوجد النسبة بين عددين في صورة كسر (يفضل أن نختصره إلى أبسط صورة) ثم نضرب الكسر × % 100

مثال 4

أوجد النسبة بين كل عددين في أبسط صورة، ثم حول هذه النسبة إلى نسبة مئوية في كل مما يأتي:

1) 24 : 32   2) 3.6 : 4.5

الحل

1) 24 : 32 (بالقسمة على 8)

4 : 3 (وهذه هي النسبة فى أبسط صورة)

ولإيجاد النسبة المئوية نضرب × % 100

$\frac{3}{4} \times 100\ \% = 75\ \%$

2) 3.6 : 4.5

(بالضرب × 10 للتخلص من العلامة العشرية)

36 : 45 (÷9)

4 : 5

$\frac{4}{5} \times 100\ \% = 80\ \%$

تحديد الجزء والكل والنسبة المئوية

مثال 5

حجزت وكالة 2,000 رحلة سياحية للأقصر وأسوان، فإذا كانت نسبة % 80 من هذه الرحلات السياحية، كانت لزيارة معبد الكرنك. **اكتب القيم التي تمثل الكل والجزء والنسبة المئوية في الجدول ثم أوجد عدد الرحلات السياحية التي حجزتها الوكالة لزيارة معبد الكرنك**

الكل	الجزء	النسبة المئوية

الحل

الكل	الجزء	النسبة المئوية
2,000	x	80 %

$x = 2{,}000 \times 80\ \%$

$x = 2{,}000 \times \frac{80}{100} = 1{,}600$

أي أن: عدد الرحلات السياحية لزيارة معبد الكرنك تساوي 1,600 رحلة

مثال 6

أوجد قيمة ما يأتي:

1) 30 % من 50   2) 15 % من 500 جنيه   3) % من اليوم

الحل

1) $15 = 50 \times \frac{30}{100} =$ 30 % من 50

2) 75 جنيه = $500 \times \frac{15}{100} =$ 15 % من 500 جنيه

3) $\frac{3}{4}$ يوم = يوم × $\frac{75}{100}$ = 75 % من اليوم

أو 18 ساعة = $24 \times \frac{3}{4} =$ 24 ساعة × $\frac{75}{100}$

مثال 7

إذا كان 30 % من عدد ما تساوي 45 فما هو العدد؟

الحل

30% من عدد ما = 45   أي أن 45 = العدد × $\frac{30}{100}$ أو $45 = b \times \frac{30}{100}$

العدد هو 150 = $45 \times \frac{100}{30} = b$ (نضرب 45 × مقلوب النسبة)

حل آخر

عند حل مسألة نسبة مئوية من المهم أن تفهم ما تحاول إيجاده وأن تحدده اسأل نفسك "ما المعلومات المقدمة في هذه المسألة ؟ ماذا أحتاج إلى معرفته "حَدِّد دائمًا ما إذا كان المطلوب هو إيجاد الجزء أو الكل أو النسبة المئوية قبل البدء في حل المسألة ثم نبدأ الحل

العدد هو 150 = $\frac{100\ \% \times 45}{30\ \%}$

الجزء	:	الكل
30 %	✕	100 %
45	:	العدد

لاحظ أن

العدد الذي بعد كلمة من هو العدد الكلي

قيمة المجهول فيما يأتي:

1 14 % من X يساوي 28   **2** 5 % من X يساوي 400   **3** 100 % من X يساوي 100

1

الجزء	:	الكل
%14	:	%100
28	:	x

$$x = \frac{28 \times 100\ \%}{14\ \%} = 200$$

أي أن % 14 من 200

يساوي 28

2

الجزء	:	الكل
5 %	:	%100
x	:	400

$$x = \frac{400 \times 5\ \%}{100\ \%} = 20$$

أي أن %5 من 400

يساوي 20

3

الجزء	:	الكل
x %	:	100 %
100	:	500

$$x\ \% = \frac{100 \times 100\ \%}{500} = \%20$$

أي أن % 20 من 500

يساوي 100

أي أن: $x = 20$

أكمل ما يأتي :

1 45% من 300 يساوي ________

الجزء	:	الكل
☐	:	100%
☐	:	☐

$$\square = \frac{\square \times \square}{\square} = \square$$

2 15% من 120 يساوي ________

الجزء	:	الكل
☐	:	☐
☐	:	☐

$$\square = \frac{\square \times \square}{\square} = \square$$

3 25% من ________ يساوي 75

الجزء	:	الكل
☐	:	100%
☐	:	☐

$$\square = \frac{\square \times \square}{\square} = \square$$

4 ________ % من 800 يساوي 40

الجزء	:	الكل
☐	:	☐
☐	:	☐

$$\square = \frac{\square \times \square}{\square} = \square$$

ملاحظات

النسبة المئوية لأي جزء تساوي $\frac{\text{عدد مكونات الجزء}}{\text{العدد الكلي لمجموع مكونات الأجزاء}} \times 100\ \%$

فمثلاً إذا كان لدينا مجموعة كرات حمراء موجودة في صندوق به كرات مُلوّنة بعدة ألوان

فإن النسبة المئوية للكرات الحمراء تساوي $\frac{\text{عدد الكرات الحمراء}}{\text{العدد الكلي للكرات}} \times 100\ \%$

مثال 9

فصل به 50 تلميذًا نجح منهم 45 تلميذًا فأوجد:

1 النسبة المئوية للناجحين

2 النسبة المئوية للراسبين

الحل

عدد الناجحين = 45 تلميذًا فيكون عدد الراسبين هو 5 تلاميذ = 50 - 45

1 النسبة المئوية للناجحين تساوي $\frac{\text{عدد الناجحين}}{\text{العدد الكلي للتلاميذ}} \times 100\ \%$

تساوي $\frac{45}{50} \times \%100 = \%90$

2 النسبة المئوية للراسبين تساوي $\frac{\text{عدد الراسبين}}{\text{العدد الكلي للتلاميذ}} \times 100\ \%$

تساوي $\frac{5}{\cancel{50}_{1}} \times \cancel{100}^{2}\ \% = 10\ \%$

حل آخر

عدد الناجحين :	عدد الراسبين :	العدد الكلي
45 :	5 :	50
نسبة الناجحين :	نسبة الراسبين :	100%

النسبة المئوية للناجحين تساوي $\frac{45 \times \cancel{100}^{2}\ \%}{\cancel{50}_{1}} = 90\ \%$

النسبة المئوية للراسبين تساوي $\frac{5 \times \cancel{100}^{2}\ \%}{\cancel{50}_{1}} = 10\ \%$

مثال 10

عدد تلاميذ مدرسة 500 تلميذ فإذا كانت النسبة المئوية للغياب في أحد الأيام % 7

فاحسب عدد التلاميذ الحاضرين في هذا اليوم

الحل

عدد التلاميذ المتغيبين يساوي $7\ \% \times 500 = \frac{7}{100} \times 500 = 35$ تلميذ

عدد التلاميذ الحاضرين يساوي $500 - 35 = 465$ تلميذ

أجب بنفسك

يبلغ عدد موظفي أحد الشركات 200 موظف تغيب منهم في أحد الأيام 3%

احسب عدد المتواجدين في هذا اليوم

عدد المتغيبين يساوي ( ) موظف = ( ) × ( )

عدد المتواجدين يساوي ( ) موظف = ( ) - ( )

مثال 11

أكمل ما يأتي:

1) $1 = 65\% + \text{.......}$

2) $35\% + 50\% + \text{.......} = 1$

3) إذا كان $\frac{x}{25} = 36\%$ فإن $x = \text{.......}$

الحل

1) مجموع النسب = 1 أي يساوي % 100 ؛ لذلك لإيجاد المطلوب نطرح % 65 - % 100 = % 35

أي أن $1 = 65\ \% + 35\ \%$

2) مجموع النسب = 1 أي يساوي %100

لذلك نطرح $1 - (35\ \% + 50\ \%) = 1 - 85\ \% = (100 - 85)\ \% = 15\ \%$

لذلك فإن $35\ \% + 50\ \% + 15\ \% = 100\ \% = 1$

3) $\frac{x}{25} = \frac{36}{100}$ (نُحوّل النسبة المئوية إلى صورة كسرية)

$x = \frac{36 \times \overset{1}{\cancel{25}}}{\underset{4}{\cancel{100}}} = 9$ (حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين)

في الحصة

1 كلًا من النسب المئوية الآتية إلى كسر اعتيادي في أبسط صورة :

1) %
2) 15 %
3) %
4) %
5) 20 %
6) %

2 كلًا مما يأتي إلى نسبة مئوية :

1)
2) $\frac{3}{5}$
3)
4)
5) $\frac{17}{50}$
6)

3 معرفتك بالكسور المتكافئة لإكمال :

الكسر الاعتيادي	كسر مكافئ مقامه 100	الكسر العشري	النسبة المئوية

4 ما يأتي :

1) من 300 = ______
2) من 300 = ______
3) من 600 = ______
4) 20% من 1,500 = ______
5) 75% من 50 = ______
6) من مقدار = ______
7) من متر = ______ سم
8) % ______ = + 10% + 15%

9 % ــــــــــ = -

10 % ــــــــــ = -

11 إذا كانت النسبة المئوية لنجاح طالب هي فإن النسبة المئوية لرسوبه = ــــــــــ

5 الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

القاهرة 2025

1 ــــــــــ = -

أ $\frac{3}{4}$ ب 7.5 ج 75 د $\frac{1}{4}$

الجيزة 2025

2 ــــــــــ = قرش : . جنيه

أ 1.25% ب 12.5% ج 125% د 25%

الدقهلية 2025

3 ــــــــــ =

أ 45 ب 40 ج 35 د 30

أسوان 2025

4 من العدد ــــــــــ =

أ 100 ب 200 ج 300 د 400

المنوفية 2025

5 ــــــــــ = ÷ .

أ 100 ب 0.01 ج 10 د 1

الإسماعيلية 2025

6 من ــــــــــ = من ,

أ 2,000 ب 1,500 ج 1,250 د 500

الإسكندرية 2025

7 إذا كان في الملعب من عدد المشاهدين بنات فإن نسبة البنات = ــــــــــ

أ 8% ب 10% ج 40% د 16%

6 حجزت وكالة سفر , رحلة سياحية لمصر، % من هذه الرحلات السياحية كان لزيارة أهرامات الجيزة.

ما عدد الرحلات السياحية التي حجزتها الوكالة لزيارة أهرامات الجيزة؟

اكتب القيم التالية لتحديد الكل والجزء والنسبة المئوية

الكل	الجزء	النسبة المئوية

7 اكتب الوصف من الخيارات التالية الذي تمثله كل مسألة نسبة مئوية مما يلي، ثم أوجد المطلوب

إيجاد النسبة المئوية	إيجاد الجزء	إيجاد الكل

1. % 10 من التلاميذ في الفصل يرتدون ملابس حمراء ، يوجد 30 تلميذًا في الفصل .

ما عدد التلاميذ الذين يرتدون ملابس حمراء ؟ الشرقية 2025

2. إذا كانت النسبة المئوية للأشخاص الذين يفضلون المصارعة وفقًا للاستبيان الذي شاركوا فيه تساوي % 49 وكان هناك 98 استبيانًا عن الأشخاص الذين يفضلون المصارعة .

فما عدد الأشخاص الذين شاركوا في الاستبيانات ؟ أسوان 2025

8 إذا كانت النسبة المئوية لعدد البنات بأحد الفصول الدراسية المشتركة هي %67

فأوجد النسبة المئوية لعدد البنين بهذا الفصل. الغربية 2025

9 إذا كان عدد تلاميذ الصف السادس في إحدى المدارس 240 تلميذ نجح منهم 192 تلميذ.

أوجد النسبة المئوية لعدد الناجحين اسيوط 2025

10 اشترى ماجد "تى شيرت" مكتوبًا عليه من خلال بطاقة صغيرة (مصنوع من قطن وألياف صناعية) نسبة الألياف %40 فقط .

احسب نسبة القطن، ثم أوجد الكسر المكافئ لكل نسبة منهما القليوبية 2025

11 في امتحان اللغة الانجليزية حصل عادل على 15 درجة من 20 درجة.

أوجد النسبة المئوية لدرجة عادل في اللغة الإنجليزية. دمياط 2025

12 حصل تلميذ في امتحان آخر العام على 282 درجة من 300 درجة.

فأوجد النسبة المئوية لمجموع درجاته إلى المجموع الكلي. الوادي الجديد 2025

ثانيا واجب منزلي

1 حوّل كلًا مما يأتي إلى نسبة مئوية :

1 $\frac{4}{5}$ 2 $\frac{3}{50}$ 3 $\frac{3}{10}$

2 أكمل الجدول التالي :

الكسر	كسر اعتيادي مقامه 100	الرمز (النسبة المئوية)	القراءة الرياضية
1 0.75	....	75%	75 في المائة
2 0.06	....	....	6 في المائة
3 0.4	....	....	....
4 $\frac{11}{25}$	....	....	....

3 أكمل ما يأتي :

1 15% من 500 كيلو جرام = ... كيلو جرام

2 20% من 200 جنيه = ... جنيهًا

3 35% من 2,000 طن أسمنت = ... طن

4 20% من .... جنيه = 60 جنيه

5 20% من .... = 140

6 75% من 30 ساعة = ... دقيقة

7 إذا كان 20% من عدد ما = 60 فإن العدد هو ....

8 70% من 100 = 25% من ....

9 .... : 3 = 7.5%

4 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 12 ساعة = ... من اليوم

مرسر مطروح 2025

أ 75% ب 50% ج 25% د $\frac{1}{2}$%

الشرقية

2 . + = ...

90 | 80 | 44 | 55

أسيوط

3 كيلو متر . من متر = ...

4.5 | 0.45 | 45 | 5.4

الدقهلية

4 – . = ...

$\frac{1}{8}$ | $\frac{3}{8}$ | $\frac{5}{8}$ | $\frac{7}{8}$

القاهرة

5 من عدد ما = من نفس العدد ....

$\frac{1}{3}$ | $\frac{3}{10}$ | $\frac{3}{5}$ | $\frac{3}{7}$

دمياط

6 : = ...

0.6 | 6 | 60 | 30

المنيا

7 ÷ = ...

1 | 100 | 9 | 0.09

جنوب سيناء

8 ÷ = ...

5 | 40 | 60 | 80

الجيزة

9 دقيقة .... = من الساعة

9 | 300 | 15 | 45

5 دفع عز جنيهًا لشراء بنطلون جينز كان معروضًا بسعر مخفض ، كان السعر الأصلي للبنطلون الجينز جنيه . المئوية للسعر الأصلي الذي دفعه عز ؟

التي تمثل الجزء والكل والنسبة المئوية

الكل	الجزء	النسبة المئوية

6 الوصف من الخيارات التالية الذي تمثله كل مسألة نسبة مئوية مما يلي، ثم أوجد المطلوب

إيجاد النسبة المئوية　　　إيجاد الجزء　　　إيجاد الكل

تناولنا خمس ثمرات من ثمرات من الموز . المئوية لثمار الموز التي تناولناها ؟ السويس

تلميذ من إجمالي عدد التلاميذ في المدرسة لديهم حيوانات أليفة . إذا كان من كل التلاميذ لديهم حيوانات أليفة . التلاميذ في المدرسة ؟ أسيوط

إذا كان تقريبًا من سكان مصر أقل من سنة . بفرض أن شخص يعيشون في منطقة سكنية في مصر، الأشخاص الذين يقل سنهم عن بهذه المنطقة ؟ الغربية

7 فصل دراسي به تلميذ حضر تلميذ في يوم ما.

النسبة المئوية للغائبين في هذا اليوم. المنوفية

8 في أحد الفصول الدراسية كان عدد البنين يُمَثِّل % من عدد تلاميذ الفصل.

1. المئوية لعدد البنات ؟
2. كلًّا من النسبتين المئويتين إلى كسر اعتيادي، ثم إلى كسر عشري. قنا

9 سبيكة من الذهب والنحاس كتلتها جم كتلة النحاس فيها جم.

النسبة المئوية للذهب الخالص في هذه السبيكة. الدقهلية

10 في إحدى القرى كانت نسبة عدد الأميين إلى عدد المتعلمين هي :

هذه النسبة في صورة نسبة مئوية. الجيزة

11 عامل راتبه الأسبوعي جنيهًا يُوفِّر منها جنيهًا.

النسبة المئوية لما يوفره وما يصرفه. القاهرة

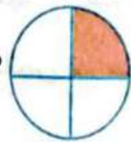
40

اختبار تراكمي (15) حتى الدرس (8) الوحدة (10)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. $\frac{5}{10}$ = ... (100% أو 50% أو 80% أو 90%) قنا 2025
2. $\frac{2}{10}$ ◯ 50% (< أو > أو =) الغربية 2025
3. ماذا تعني 100% من أي عدد ؟ .... (الكل أو الجزء أو مجهولًا أو غير ذلك) الشرقية 2025
4. جميع مايلي يكافئ النسبة 80% ، ما عدا .... (0.8 أو 0.80 أو $\frac{8}{10}$ أو $\frac{8}{100}$) الجيزة 2025
5. الكسر العشري 0.07 يكافئ النسبة المئوية .... (7% أو 70% أو 77% أو 700%) الغربية 2025
6. إذا كان 30% من الكوب ممتلئًا فهذا يعني أن .... نصف الكوب ممتلئ
(أكثر من أو أقل من أو بالضبط أو غير ذلك) الشرقية 2025
7. إذا كان : $\frac{c}{9} = \frac{2}{3}$ فإن : c = ... (6 أو 5 أو 4 أو 3) المنوفية 2025
8. أي مما يلي يكافئ النسبة $\frac{1}{2}$ ؟ ($\frac{2}{5}$ أو $\frac{6}{18}$ أو $\frac{5}{10}$ أو $\frac{4}{16}$) الجيزة 2025

2 أكمل ما يأتي :

1. إذا كانت 10 : 4 = b : 2 ، فإن : b = ... القاهرة 2025
2. الحد الثاني فى النسبة 5 : 7 هو .... المنوفية 2025
3. 4 ساعات = ... دقيقة الغربية 2024
4. 1.35 لتر = ... ملليلتر القاهرة 2025
5. 0.6 كم في الدقيقة = ... كم في الساعة الدقهلية 2025
6. 1 - 25 % = ... % الإسكندرية 2025
7. إذا كانت النسبة المئوية لعدد الطلاب الناجحين 80%،
فإن النسبة المئوية لعدد الطلاب الراسبين = ... القليوبية 2025
8. النسبة المئوية التي تُعَبِّر عن الجزء المظلّل في الشكل  هي .... القاهرة 2025

3 إذا كانت سرعة الصقر 360 كيلومترًا في الساعة. احسب سرعته بالكيلومتر في الدقيقة الجيزة 2025

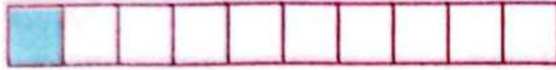
....

4 اكتب ثلاث نسب مكافئة للنسبة $\frac{2}{5}$ الشرقيه 2025

....

نستخدم بعض النماذج لتمثيل النسبة المئوية والكل والجزء، ومن هذه النماذج المُخطط الشريطي وخط الأعداد المزدوج والشبكة المكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة

استخدام المخطط الشريطي

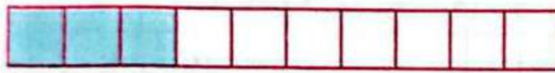


إذا كان لدينا شريط وتم تقسيمه إلى 10 أجزاء

فإن كل جزء من هذه الأجزاء يُسَمَّى جزء عشري لأنه أُخذ من بين 10 أجزاء والكسر الذي يُمَثّل الجزء المظلل بالنسبة للشكل الكلي يمكن كتابته على الصورة $\frac{1}{10}$ وهذا ما تعلمناه فيما سبق والآن يمكننا كتابة هذا الكسر بصورة أخرى تكافئه وهو $\frac{10}{100}$ أو يُكتب 10% ويعني 10% من الشكل أو من الكل وهذا يعني أن الشكل كله (الكل) يساوي 100% والجزء المظلل هو جزء من الكل (الجزء) يساوي 10%

مثال 1

اكتب ما يُعَبِّر عن الجزء المُلوّن من الشكل بصيغة الكسر الاعتيادي والنسبة المئوية

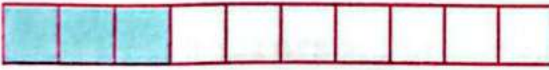


الحل

الجزء المُلوّن يمثل 3 أجزاء من العشرة

$\frac{1}{10}$ $\frac{2}{10}$ $\frac{3}{10}$

ويُكتب $\frac{3}{10}$ بصيغة الكسر الاعتيادي أو $\frac{30}{100}$



ويُكتب بالنسبة المئوية 30 %

مثال 2

إذا كانت حديقة الحيوان تحصل يوميًا على 800 كيلو جرام من العلف وبفرض أن الحمير الوحشية تأكل 40 % من هذا العلف يوميًا .

فكم كيلوجرام من العلف تأكله الحمير الوحشية يوميًا في حديقة الحيوان؟

استخدم المخطط الشريطي لتوضيح ذلك.



الحل

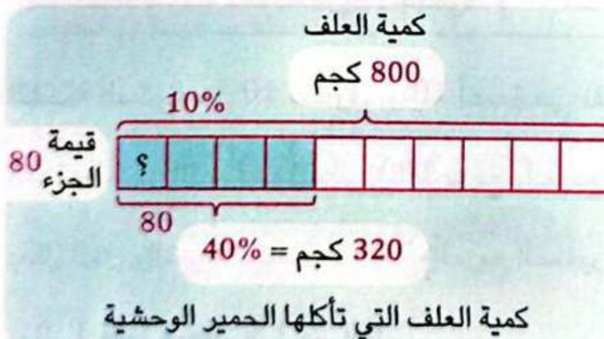
نقسم الشريط إلى 10 أجزاء

ونقسم 800 على 10 فيكون قيمة الجزء $80 = \frac{800}{10}$

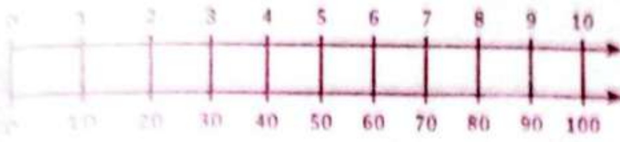
ونلاحظ أن كل جزء يمثل 10% من الكمية

وحيث إن الحمير الوحشية تأكل 40% من الكمية

أي 4 أجزاء من الشريط $80 \times 4 = 320$



وبذلك فإن الحمير الوحشية تأكل يوميًا 320 كجم من العلف



استخدام خط الأعداد المزدوج

تعلمنا في الدروس السابقة خط الأعداد المزدوج

وبنفس الطريقة يمكن تقسيم الخط إلى 10 أجزاء وكل جزء يساوي 10%

مثال 1

إذا كانت حديقة الحيوان تحصل يوميًا على 800 كيلو جرام من العلف وبفرض أن القرود تأكل 35% من هذا العلف. فكم كيلو جرام من العلف تأكله القرود يوميًا؟ استخدم خط الأعداد المزدوج لتوضيح ذلك

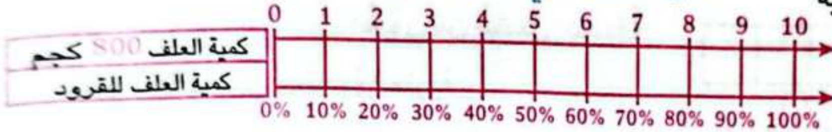


الحل

نرسم خط الأعداد المزدوج ونقسم الخطين

إلى 10 أجزاء والخط العلوي نكتب عليه

الأعداد من 1 إلى 10



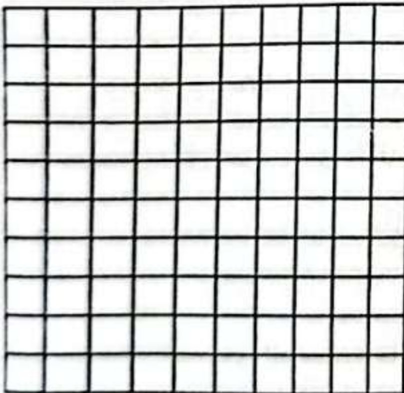
وعند قسمة $\frac{800}{10}$ يساوي 80 كجم وهي قيمة أول نقطة على الخط الثاني والتي تمثل 10% وكل نقطة تالية يزداد 10% ويزيد 80 كجم ونلاحظ أنه عند النقطة 3 يكون قيمة النقطة الأخرى 240 كجم وعند النقطة 4 قيمة النقطة 320 كجم أما عند النقطة 35% فهي تقع في المنتصف بين 30% و40%

وهي تساوي 240 + 40 أي تساوي 280 كجم

ويمكن إيجاد الحل مباشرة كما يلي $\frac{800 \text{ كجم}}{10} =$ 80 كجم ثم نضرب $80 \times 3.5 = 280$

وبالحسابات $800 \times 35\% = \frac{800 \times 35}{100} = 280$ ثم نمثلها بالنموذج المطلوب

استخدام شبكة مكونة من ١٠ صفوف و ١٠ أعمدة (شبكة المربعات)



الشبكة المكونة من 10 صفوف و 10 أعمدة هي نفسها المربع الكبير الذي قسمناه إلى 100 مربع والمربع الكبير يمثل الكل والنسبة الكاملة 100% والمربع الصغير يمثل 1 فقط ويمثل 1% من الكل

مثال 4

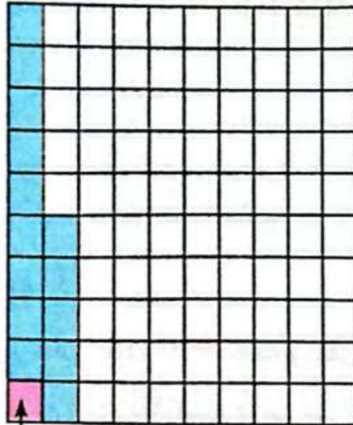


إذا كانت حديقة الحيوان تحصل على 800 كيلوجرام من العلف وبفرض أن الغزلان تأكل 15% من هذا العلف . فكم كيلو جرام من العلف تأكله الغزلان يوميًا ؟ استخدم شبكة المائة مربع لتوضيح ذلك

الحل

كمية العلف التي تأكلها الغزلان

الشبكة بأكملها = 800 كيلوجرام



قيمة الجزء 8 كجم

نرسم المربع الكبير (شبكة المربعات) وهو يمثل الكمية الكلية 800 كجم

ويقسمه $\frac{800}{100}$ نجد أن كل مربع يمثل 8 كجم كوحدة صغيرة تمثل 1% من الكل

والغزلان تأكل 15% أي 15 مربعًا صغيرًا

أي أن ما تأكله الغزلان هو $15 \times 8 =$ 120 كجم

ويمكن إيجاد الحل مباشرة بالضرب 120 كجم $= \frac{800 \times 15}{100}$ كجم

ونمثل الحل بتظليل 15 مربعًا صغيرًا

مثال 5



يفضل 7 أشخاص من عشرة لعبة كرة القدم.

أوجد النسبة المئوية لعدد الأشخاص الذين يفضلون لعبة كرة القدم؟

الحل

يمكن استخدام الكسر المكافئ أو المخطط الشريطي أو شبكة المربعات أو خط الأعداد المزدوج وسوف نوضح الحل بالطرق الأربعة ولكن غير مطلوب الحل بكل الطرق.

عدد الأشخاص الذين يفضلون لعبة كرة القدم 7 اشخاص من عشرة أي $\frac{7}{10}$ أي 70%

طريقة الكسر المكافئ

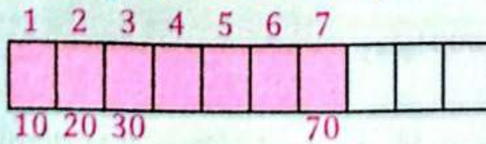
استعمل كسرًا مكافئًا لإيجاد النسبة المئوية

$\frac{70}{100} = \frac{7 \times 10}{10 \times 10}$ اضرب كلًا من البسط والمقام في 10

$\frac{70}{100} = 70\%$

إذن، 70% من الأشخاص يفضلون لعبة كرة القدم

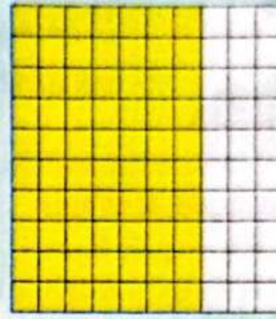
طريقة المخطط الشريطي



$\frac{7}{10} = \frac{70}{100}$

$= 70\%$

طريقة شبكة المربعات



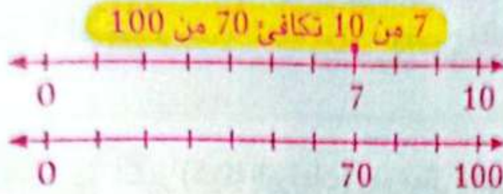
$$\frac{7}{10} = \frac{70}{100} = 70\%$$

يمكنك استعمال الرمز % لتمثيل النسبة المئوية

طريقة خط الأعداد المزدوج

استعمل خط الأعداد المزدوج لتمثيل النسبة المئوية

7 من 10 تكافئ 70 من 100



$$\frac{7}{10} = \frac{70}{100} = 70\%$$

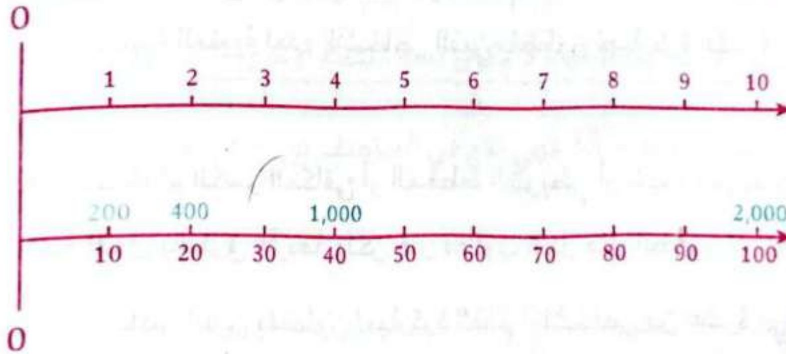
تقارن النسبة المئوية دائمًا بالعدد 100

مثال 6

ادخر هاني مبلغ 400 جنيه ويمثل هذا المبلغ نسبة 20% من الأجر الأسبوعي الذي تقاضاه .
ما المبلغ الذي يتقاضاه هاني في الأسبوع ؟ وضح ذلك بأحد النماذج التي درستها.

الحل

من الرسم 400 جنيه تمثل 20% أي أن 200 جنيه تمثل 10% وبالتسلسل على خط الأعداد المزدوج نجد أن 100% تمثل 2,000 جنيه



حل آخر

400 جنيه هي جزء نسبته 20%

مطلوب الكل وهو يمثل 100%

الجزء	:	الكل
400	:	x
20%	:	100%

ومنها $x = \frac{\overset{20}{\cancel{400}} \times \cancel{100\%}}{\underset{1}{\cancel{20\%}}} =$ 2,000 جنيه

أي أن: المبلغ الذي يتقاضاه هاني في الأسبوع = 2,000 جنيه

مثال 7

عندما طُلب من مجموعة طلاب أحد الفصول اختيار اللعبة المفضلة لديهم اختار 24 طالب من أصل 40 طالب لعبة كرة القدم . ما النسبة المئوية للطلاب الذين اختاروا ألعاب أخرى .

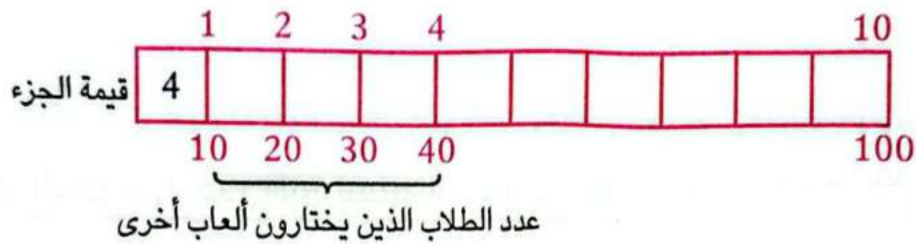
وضح ذلك بأحد النماذج التي تعلمتها.

الحل

عدد الطلاب الذين اختاروا ألعاب أخرى هو 16 طالب = 24 - 40

النسبة المئوية للطلاب الذين اختاروا ألعاب أخرى $\frac{16}{40} = \frac{4}{10} = \frac{40}{100} = 40\%$

وتمثل بالمخطط الشريطي كما بالشكل (قيمة الجزء 4 = 10 ÷ 40)



أجب بنفسك

فاز عمر في 7 ألعاب الكترونية من أصل 10 ألعاب لعبها.

ما النسبة المئوية لهذه الألعاب؟. مثِّل ذلك بأحد النماذج

أولاً في الحصة

1 حوّل كلًا من النسب المئوية الآتية إلى كسر اعتيادي في أبسط صورة :

2 ....% ، ——

1 ....% ، ——

4 ....% ، ——

3 ....% ، ——

2 لوّن كل نموذج من النماذج الآتية لتمثيل النسبة المعطاة :

2 40%

1 20%

4 50%

3 90%

3 سجّل لاعب كرة السلة 73 رمية صحيحة من أصل 100 محاولة من الرميات الحرة .

ما النسبة المئوية للرميات الحرة التي سجلها اللاعب ؟ دمياط 2025

4 وزّع رجل مبلغ 200 جنيه على أولاده الثلاثة فأخذ الأول 15% من المبلغ وأخذ الثاني 25% من المبلغ وأخذ الثالث 60% من المبلغ . أوجد عدد الجنيهات التي حصل عليها كلًا من أولاده الثلاثة مع التمثيل بنموذج يوضح النسبة المئوية. القليوبية 2025

5 ادخر حسن مبلغ 200 جنيه ويمثل هذا المبلغ نسبة 4% من الأجر الذي يتقاضاه أسبوعيًا.

ما المبلغ الذي يتقاضاه حسن أسبوعيًا؟ وضح ذلك بنموذج الوادي الجديد 2025

6 ادخر هشام مبلغ 150 جنيه ويمثل هذا المبلغ 50% من مصروفه الأسبوعي .
ما المبلغ الذي يحصل عليه هشام في الأسبوع ؟ وضح ذلك بمخطط شريطي — الغربية 2025

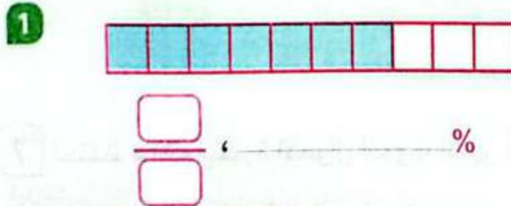
7 يفضل عشرون طالب في فصل ناصر رياضة كرة القدم فإذا كانوا يمثلون 80% من طلاب الفصل.
فما عدد طلاب فصل ناصر ؟ وضح ذلك بأحد النماذج. — المنوفية 2025

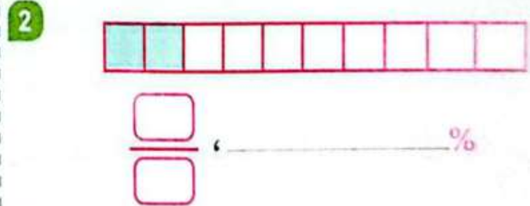
8 في أحد السباقات أنهى 20 عداء من أصل 50 السباق بصورة صحيحة . — البحر الأحمر 2025
فما النسبة المئوية للعدائين الذين أنهوا السباق بصورة صحيحة ؟ وضح ذلك بأحد النماذج.

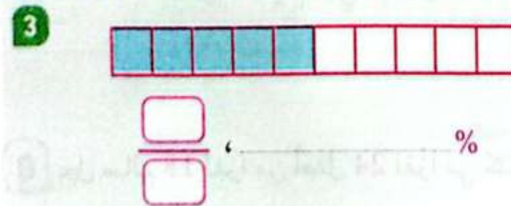
9 باع يوسف 50 كتاب في أحد المزادات وهي تساوي 40% من مجموعة كتبه.
كم كان عدد الكتب في مجموعة يوسف ؟ — الاسكندرية 2025

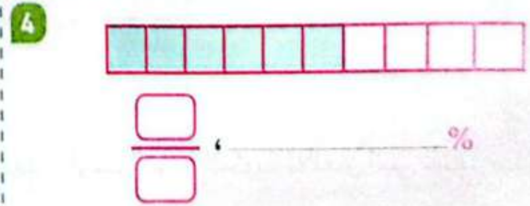
ثانيًا واجب منزلي

1 حوّل كلًا من النسب المئوية الآتية إلى كسر اعتيادي في أبسط صورة :

1

% ....، —

2

% ....، —

3

% ....، —

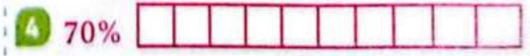
4

% ....، —

2 لوّن كل نموذج من النماذج الآتية لتمثيل النسبة المعطاة :

1 30% 

2 10% 

3 60% 

4 70% 

3 إذا كانت حديقة الحيوان تحصل يوميًا على 800 كيلوجرام من العلف ومعظم الحيوانات تأكل نسبة مئوية من هذه الكمية أوجد ما يأتي مع التمثيل بنموذج

- بفرض أن الحمير الوحشية تأكل 60% من كمية العلف . فكم كيلو جرام تأكله الحمير الوحشية يوميًا؟
- بفرض أن الغوريلات تأكل 25% من كمية العلف . فكم كيلو جرام تأكله الغوريلات يوميًا ؟
- بفرض أن الزرافات تأكل 15% من كمية العلف . فكم كيلو جرام تأكله الزرافات يوميًا؟

4 إذا كان $\frac{2}{20}$ من موظفي أحد الشركات يذهبون إلى العمل بسياراتهم الخاصة و $\frac{4}{20}$ يذهبون بوسائل النقل العام وباقي الموظفين يذهبون سيرًا على الأقدام . أوجد النسبة المئوية لعدد الموظفين الذين يذهبون سيرًا على الأقدام باستخدام أحد النماذج. جنوب سيناء 2025

5 باع متجر إلكترونيات 4% من الحواسيب عنده وكانت هذه النسبة تمثل 12 حاسوب فقط ما عدد الحواسيب غير المباعة ؟ الاسماعيلية 2025

6 في أحد الفرق الموسيقية كان عدد عازفي آلة الكمان 2 وهو يساوي نسبة % 20 من العازفين في الفرقة . فما عدد العازفين في الفرقة ؟ الغربية 2025

7 احتفظ هاشم بنشرة الأحوال الجوية لشهر أبريل وكان عدد الأيام المشمسة 6 أيام من أصل 30 يوم . ما النسبة المئوية للأيام التي لم تكن مشمسة ؟ وضح ذلك بأحد النماذج البحيرة 2025

8 حل سالم 18 لغزًا من أصل 24 لغزًا في كتاب الألغاز . أوجد النسبة المئوية للألغاز التي حلها سالم مستخدمًا المخطط الشريطي الدقهلية 2025

9 لدى محمود مجموعة من العملات الورقية والمعدنية فإذا كان $\frac{45}{50}$ منها عملات ورقية . فما نسبة العملات المعدنية مع محمود ؟ وضح ذلك بأحد النماذج الجيزة 2025



اختبار تراكمي (16) حتى الدرس (10) الوحدة (10)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 30% من 120 تساوي .... (60 أو 40 أو 36 أو 35) المنوفية 2025

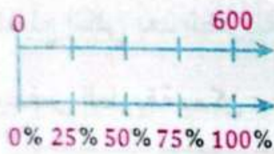
2 حصل ياسين على 15 درجة من 20 درجة، فإن النسبة المئوية لدرجة ياسين = ...

(50% أو 75% أو 100% أو 25%) الشرقية 2025

3 فصل دراسي به 40 تلميذًا ، 25% منهم يحبون السباحة،

فإن عدد التلاميذ الذين يحبون السباحة = ... (20 أو 30 أو 8 أو 10) الاسكندرية 2025

4 العدد الذي يُعَبِّر عن النسبة المئوية 50% في النموذج التالي يساوي ....



(250 أو 300 أو 350 أو 400) الغربية 2025

5 أي مما يلي يُمَثِّل معامل تحويل ؟ ....

($\frac{1,000 \text{ سم}}{1 \text{ متر}}$ أو $\frac{1,000 \text{ كم}}{1 \text{ جم}}$ أو $\frac{1 \text{ كجم}}{1,000 \text{ جم}}$ أو $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ ثانية}}$) القليوبية 2025

6 نسبة بين كميتين متساويتين يُعَبَّر عنها بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه تُسَمَّى ....

(معدل الوحدة أو المنوال أو القيمة المتطرفة أو معامل التحويل) كفر الشيخ 2024

2 أكمل ما يأتي :

1 معامل التحويل المستخدم للتحويل من اللترات إلى الملليلترات هو .... المنوفية 2025

2 3.5 متر = ... سم سوهاج 2024

3 7.2 طن = ... كجم القاهرة 2025

4 60 % من .... جنيه = 360 جنيهًا الغربية 2025

5 45 تمثل .... % من 50 البحيرة 2025

6 لدى سعيد 100 لتر من عصير المانجو، وزع منها على أصدقائه 74 لترًا ،

فإن النسبة المئوية لما وزعه = ... سوهاج 2025

7 90% من 360 تساوي .... الغربية 2025

8 .... = 30% + 40% (في صورة كسر عشري) القليوبية 2025

3 مدرسة بها 300 تلميذ، اشترك في الرحلة 60 % منهم.

فما عدد التلاميذ الذين اشتركوا في الرحلة ؟ القاهرة 2025

4 ذهب 60 طفلًا من المدرسة فى رحلة ، وهذا يمثل 40% من جميع الأطفال في المدرسة .

كم عدد الأطفال في المدرسة؟ الدقهلية 2025

أولًا: حساب الضريبة والخصم (أو التخفيض)

بعد دراسة النسبة المئوية يمكننا حساب بعض النسب المئوية لضريبة المبيعات أو الخصم على المشتريات

فمثلًا إذا كان لدينا مبلغ 200 جنيه سعر أصلي لبعض المشتريات وكانت نسبة الضريبة 10%

ونريد معرفة إجمالي المبلغ بعد الضريبة

فإن الضريبة = المبلغ الأصلي × نسبة الضريبة ◄ أي $\frac{10}{100} \times 200$ تساوي 20 جنيه

المبلغ الكلي بعد الضريبة = المبلغ الأصلي + الضريبة ◄ أي 220 جنيه = 20 + 200

وبنفس الطريقة يمكن حساب مقدار الخصم إذا كان خصم وليس ضريبة

مقدار التخفيض (الخصم) = المبلغ الأصلي × نسبة التخفيض (الخصم)

المبلغ بعد التخفيض = المبلغ الأصلي - مقدار التخفيض

مثال 1

اشترت مريم غسالة بمبلغ 6,000 جنيه وكانت نسبة ضريبة المبيعات 10%

فكم يصبح سعر الغسالة بعد الضريبة ؟

الحل

السعر بعد الضريبة يكون عبارة عن الثمن الأصلي + الضريبة لذلك يجب حساب الضريبة أولًا.

مقدار الضريبة يساوي 600 جنيه = $\frac{10}{100} \times 6,000$

سعر الغسالة بعد الضريبة = الثمن الأصلي + الضريبة

يساوي 6,600 جنيه = 600 + 6,000

حل آخر

المبلغ الأصلي	الضريبة	المبلغ بعد الضريبة
100%	10%	110%
6,000	؟	؟

سعر الغسالة بعد الضريبة يساوي 6,600 جنيه = $\frac{6,000 \times 110\%}{100\%}$

مثال 2

أراد محمد أن يشتري بنطلون ثمنه 120 جنيه من أحد المحلات فإذا أعلن هذا المحل عن نسبة خصم 30% فكم يدفع محمد بعد الخصم؟

الحل

قيمة الخصم تساوي 36 جنيه $= \frac{30}{100} \times 120$

ما يدفعه محمد بعد الخصم يساوي 84 جنيه $= 120 - 36$

ملاحظات

يمكن إيجاد % 10 من 120 مباشرة بالقسمة على 10 يساوي 12

يمكن استخدام % 10 لإيجاد % 20 بالضرب × 2 مباشرة فيكون $24 = 2 \times 12$

مثال 3

توقف عادل لتناول الغذاء وكانت فاتورة الغذاء هي 260 جنيهًا وتم حساب 5% ضريبة مبيعات و 10% خدمة. انسخ الجدول وأكمله باستخدام القيمة المناسبة.

فاتورة الغذاء	الضريبة 5%	خدمة 10%	المبلغ الإضافي 15%
260			

إجمالي مبلغ الغذاء	جنيهًا

الحل

فاتورة الغذاء	الضريبة 5%	خدمة 10%	المبلغ الإضافي 15%
260	13 جنيه	26 جنيه	39 جنيه

إجمالي مبلغ الغذاء	299 جنيه

مثال 4



اشترى رجل تلفزيونًا فخصم له البائع 12% من ثمن التليفزيون فإذا كان مقدار هذا الخصم 216 جنيهًا، فأوجد ثمن التليفزيون قبل الخصم.

الحل

المبلغ الأصلي	الخصم	المبلغ بعد الخصم
100%	12%	88%
؟	216	؟

ملاحظات

المبلغ بعد الخصم = المبلغ الأصلي - الخصم

ثمن التليفزيون الأصلي (قبل الخصم) يساوي 1,800 جنيه $= \frac{216 \times 100\%}{12\%}$

ثانيًا: حساب نسبة الضريبة والمكسب

يمكن حساب بعض العمليات التجارية البسيطة كحساب نسبة الضريبة ويمكن تلخيصها فيما يلي :

الضريبة = ثمن البيع - (الثمن الأصلي + المصاريف أن وجدت)

النسبة المئوية للضريبة = $100\% \times \frac{\text{الضريبة}}{\text{ثمن الشراء + المصاريف}}$

مثال 5

جهاز تليفزيون ثمنه 1,200 جنيه وأضيف له ضريبة المبيعات وبيع بمبلغ 1,500 جنيه

أوجد النسبة المئوية للضريبة؟

الحل

الضريبـــة = ثمن البيع - ثمنه الأصلي

300 جنيه = 1,200 - 1,500

النسبة المئوية للضريبة = $100\% \times \frac{\text{الضريبة}}{\text{ثمن التليفزيون}}$

تساوي $25\% = 100\% \times \frac{300}{1,200}$



مثال 6

اشترى تاجر ثلاجة بمبلغ 9,600 جنيهًا ودفع ضريبة 200 جنيه

ثم باعها بمبلغ 11,760 جنيهًا أوجد النسبة المئوية لمكسبه

الحل

الثمن الأصلي + الضريبة يساوي 9,800 جنيه = 200 + 9,600

المكســـب = ثمن البيع - (الثمن الأصلي + الضريبة)

1,960 جنيه = 9,800 - 11,760

النسبة المئوية للمكسب = $100\% \times \frac{\text{المكسب}}{\text{الثمن الأعلى + الضريبة}}$ تساوي $20\% = 100\% \times \frac{1,960}{9,800}$

ثالثًا: حساب الثمن النهائي والثمن الأصلي

يمكن حساب الثمن النهائي إذا عُلم الثمن الأصلي والضريبة ويمكن أيضًا حساب الثمن الأصلي إذا عُلم الثمن النهائي والضريبة

مثال 7

إذا كان ثمن سيارة 112,000 جنيه وكانت الضريبة 12 % من ثمن السيارة

أوجد ثمن السيارة الأصلي وأوجد الضريبة.



الحل

السعر الأصلي	الضريبة	سعر السيارة النهائي
100%	12%	112%
؟	؟	112,000

تستخدم هذه الطريقة إذا وجدت نسبة للضريبة في السؤال

الثمن الأصلي يساوي 100,000 جنيه = $\frac{100\% \times 112,000}{112\%}$

الضريبة تساوي 12,000 جنيه = $\frac{12\% \times 112,000}{112\%}$

مثال 8

كتب تاجر في فاتورة شراء ثمن البضاعة 8,500 جنيه ومبلغ أضافي لنقلها 200 جنيه وقام بعمل تخفيض % 15 أوجد إجمالي مبلغ الفاتورة النهائي وأوجد قيمة الخصم

الحل

مبلغ الفاتورة قبل الخصم = ثمن البضاعة + المبلغ الأضافي

يساوي 8,700 جنيه = 200 + 8,500

مبلغ الفاتورة قبل الخصم	الخصم	إجمالي الفاتورة النهائي
100%	15%	85%
8,700	؟	؟

إجمالي الفاتورة النهائي يساوي 7,395 جنيه = $\frac{8,700 \times 85\%}{100\%}$

الخصم يساوي 1,305 جنيه = $\frac{8,700 \times 15\%}{100\%}$ أو $8,700 - 7,395 = 1,305$

أولًا في الحصة

1 استخدم **الحساب العقلي لإيجاد قيمة النسب المئوية:**

حدد 10% من كل سعر انسخ الجدول واكتب الأسعار

السعر الأصلي	30 جنيهًا	45 جنيهًا	23 جنيهًا	124 جنيهًا	6,000 جنيهًا
10% من السعر					

1 ماذا تلاحظ عن العلاقة بين السعر الأصلي و10% من السعر ؟

2 ما القواعد العامة التي يمكنك التفكير فيها عن حساب 10% من أي عدد ؟

2 فيما يلي قائمة بأشياء معروضة بسعر مخفض وموضح بجانبها نسبة التخفيض.

انسخ الجدول وأكمله باستخدام الجنيهات لتكون هي العملة المحددة.

- حدد قيمة 10% ، ثم استخدم الحساب العقلي لحساب المبلغ المخفض المرتبط بنسبة التخفيض الموضحة لكل شيء.
- احسب السعر لكل شيء بعد تطبيق التخفيض .

السلعة والسعر	نسبة التخفيض	المبلغ المخفّض	السعر بعد التخفيض
حذاء 1,400 جنيه	20%	ـــــ جنيهًا	ـــــ جنيهًا
قميص 900 جنيه	30%	ـــــ جنيهًا	ـــــ جنيهًا
بنطلون جينز 500 جنيه	40%	ـــــ جنيهًا	ـــــ جنيهًا

3 لقد توقفت لتناول الغذاء بعد التسوق. قيمة فاتورة الغذاء لك أنت وصديقك هي 340 جنيهًا.
استخدم التفكير المنطقي لحساب 10% وتحديد ضريبة المبيعات والحد الأدنى للمبلغ الإضافي.
انسخ كل جدول مما يلي وأكمله باستخدام القيم المناسبة. ضع في اعتبارك أنه يتم حساب الضريبة والمبلغ الإضافي عادة باستخدام فاتورة الغذاء الأصلية.

فاتورة الغذاء	10% من القيمة	الضريبة (5%)	المبلغ الإضافي (15%)
340 جنيهًا	ـــــ جنيهًا	ـــــ جنيهًا	ـــــ جنيهًا
	إجمالي مبلغ الغذاء ـــــ جنيهًا		

4 إذا كان إنتاج ثلاجة يتكلف 12,000 جنيه و 10% ضرائب مبيعات تُضاف إلى ثمن التكلفة ما هي التكلفة الكلية للثلاجة ؟ قنا 2025

5 اشترت سارة مشتريات بمبلغ 9,000 جنيهًا من أحد المتاجر وكانت نسبة الضريبة 11% فكم يصبح المبلغ النهائي الذي تدفعه سارة ؟ الغربية 2025

6 اشترى تاجر بضاعة بمبلغ 1,000 جنيه وأضاف مبلغ إضافي و باعها بمبلغ 1,200 جنيه فأوجد النسبة المئوية للمبلغ الإضافي الاسماعلية 2025

7 اشترى رجل سيارة بمبلغ 65,000 جنيه واستخدمها لمدة عام، ثم باعها بمبلغ مخفض 52,000 جنيه أوجد النسبة المئوية للمبلغ المخفض الوادى الجديد 2025

8 يعرض صاحب معرض سيارات سيارة بمبلغ 45,000 جنيه، ثم أضاف ضريبة مبلغ 5,000 جنيه ومبلغ آخر إضافي ثم باعها بمبلغ 55,000 جنيه. احسب النسبة المئوية للمبلغ الإضافي بنى سويف 2025

9 باع عمر بضاعة بمبلغ 3,180 جنيه وكانت الضريبة 6% أوجد ثمن البضاعة الأصلي الدقهلية 2025

10 تعرض شركة الأجهزة الكهربائية تليفزيون بمبلغ 2,100 جنيه فإذا كانت نسبة الضريبة التي وضعتها الشركة هو 12% ، أوجد ثمن شراء الشركة للجهاز المنوفية 2025

11 في أحد المحلات التجارية كانت نسبة الخصم على المبيعات 15% فإذا اشترت هدى بلوزة مكتوبًا عليها 120 جنيهًا وفستان مكتوبًا عليه 350 جنيهًا أوجد قيمة ما تدفعه هدى بعد الخصم الاسكندرية 2025

12 اشترت هبة مكنسة كهربائية بمبلغ 2,400 جنيهًا وكان عليها خصم 20% احسب السعر الأصلي للمكنسة قبل الخصم القاهرة 2025

13 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 تليفزيون ثمنه 12,000 جنيه عليه خصم 10% فإن ثمن التليفزيون بعد الخصم = ... جنيه

أ 10,500 ب 10,800 ج 10,600 د 10,700

2 إذا كان ثمن شراء ثلاجة 16,000 جنيه و ثمن الثلاجة بالضريبة 20,000 جنيه فإن النسبة المئوية للضريبة هي .... % القليوبية 2025

أ 25 ب 20 ج 12.5 د 80

3 باع تاجر بضاعة بمبلغ 550 جنيهًا بنسبة ربح 10% فإن ثمن شراء البضاعة = ... جنيه

أ 605 ب 500 ج 55 د 540

4 موظف راتبه الشهري 6,500 جنيهًا يوفر منه 10% فإن المبلغ الذي يوفره شهريًا = ... جنيه

أ 10 ب 650 ج 65 د 7,156

5 يعرض تاجر بضاعة بمبلغ 3,500 جنيه و باعها بعد الخصم بمبلغ 2,800 جنيه فإن النسبة المئوية للخصم = ... أسوان 2025

أ 80% ب 25% ج 20% د $11\frac{1}{9}$ %

ثانيًا واجب منزلي

1

أ حدد نسبة ٪ 10 من كل قيمة من القيم المحددة فى العمود الأول والعمود الثالث:

السعر الأصلي	% 10 من السعر	السعر الأصلي	% 10 من السعر
50 جنيهًا	.... جنيهات	42 جنيهًا	.... جنيهًا
140 جنيهًا	.... جنيهًا	320 جنيهًا	.... جنيهًا
9 جنيهات	.... من الجنيه	5.3 جنيهًا	.... من الجنيه

ب استخدم الآن القيم التي وجدتها لنسبة ٪ 10 لإيجاد هاتين النسبتين المئويتين:

ماذا يُمثّل 20% من 42 جنيهًا ؟	.... جنيه
ماذا يُمثّل 30% من 320 جنيهًا ؟	.... جنيهًا

2 احسب احسب القيمة المدفوعة في المشتريات التالية بإحدى الشركات التي تقدم خصومات على مبيعاتها :

1 قميص سعره 650 جنيهًا و عليه خصم بنسبة 15% — الغربية 2025

....

2 مكواة سعرها 1,200 جنيهًا و عليها خصم بنسبة 20% — أسيوط 2025

....

3 أكمل الجدول التالي:

السعر الأصلي للمنتج	نسبة التخفيض	قيمة التخفيض	السعر بعد التخفيض
560	10%	....	....
....	15%	45	....
....	....	50	200

4 اشترى تاجر بضاعة بمبلغ 500 جنيه و باعها بمكسب 30% من ثمن الشراء. فما ثمن البيع؟

الدقهلية 2025 ....

5 اشترى خالد شقة تمليك من شركة بمبلغ 157,500 جنيهًا، ثم وجد أن نسبة الضريبة فيها كانت 5%
احسب ثمن الشقة بدون الضريبة.

مرسى مطرح 2025 ....

6 في أحد المحلات التجارية كانت نسبة الخصم أي (التخفيض) على المبيعات 20% فإذا اشترى أحمد بنطلونًا مكتوبًا عليه 800 جنيهًا
أوجد مقدار ما يدفعه أحمد بعد الخصم.

شمال سيناء 2025 ....

7 اشترى والدك تليفزيون بخصم 15% فإذا كان سعر التليفزيون 10,000 جنيه
أوجد المبلغ الذي دفعه بعد الخصم.

الجيزة 2025 ....

8 اشترى تاجر بضاعة وباعها بمكسب 20% فإذا كان صافي مكسبه 600 جنيه

احسب ثمن البيع وثمن الشراء. المنيا 2025

9 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 إذا كان 30% من ثمن شراء قميص هو 150 جنيه فإن ثمن الشراء هو .... جنيه

(أ) 500 (ب) 600 (ج) 300 (د) 450

2 تعرض شركة سيارة بمبلغ 60,000 جنيه تضيف ضرائب 5% من ثمن السيارة فإن ثمن البيع

هو .... جنيه القاهرة 2025

(أ) 61,000 (ب) 62,000 (ج) 63,000 (د) 65,000

3 باع تاجر ثلاجة بمبلغ 18,000 جنيه فإذا خصم 3,000 جنيه

فإن النسبة المئوية للخصم = ... البحيرة 2025

(أ) 30% (ب) $16\frac{2}{3}$ % (ج) 50% (د) 25%

4 إذا كان ثمن شراء حذاء 1,000 جنيه بعد التخفيض وعليه تخفيض 20%

فإن قيمة التخفيض = ... جنيه أسوان 2025

(أ) 250 (ب) 400 (ج) 100 (د) 200

5 إذا كان 20% من طول قطعة قماش يساوي 200 سم فإن طول قطعة القماش كلها = ... متر

الإسكندرية 2025

(أ) 1,000 (ب) 100 (ج) 10 (د) 1

40

اختبار تراكمي (17) حتى الدرس (11) الوحدة (10)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة :

1. إذا كان 10 % من 200 = 20 ، فإن 60 % من 200 يساوي
(100 أو 110 أو 115 أو 120) الشرقية 2025

2. 30 % من .... = 210
(400 أو 500 أو 600 أو 700) الدقهلية 2025

3. 25 % من 400 = ...
(250 أو 200 أو 100 أو 300) الغربية 2025

4. سيارة تتحرك بمعدل 60 كم فى الساعة ، إذا استمرت بنفس المعدل ،
فإن المسافة التي تقطعها في ساعة وربع = ... كم (45 أو 90 أو 75 أو 70) القليوبية 2025

5. إذا كان 10 % من 420 يساوي 42، فإن 15 % من 420 يساوي ....
(84 أو 63 أو 48 أو 21) الإسكندرية 2025

6. حصلت داليا في امتحان الشهر لإحدى المواد على 27 درجة من 30 درجة،
فإن النسبة المئوية لدرجات داليا في الامتحان = % .... (70 أو 80 أو 81 أو 90) القاهرة 2025

2 أكمل ما يأتي :

1. النسبة المئوية التي يُعبِّر عنها الجزء المظلل المقابل هي .... الإسكندرية 2025

2. مدرسة بها 600 طالب ، حضر منهم 90 %، فإن عدد الغائبين = ... طالبًا القاهرة 2025

3. الكسر العشري 0.07 يكافئ النسبة المئوية .... الغربية 2025

4. خلاط ثمنه 400 جنيه، عليه تخفيض 20 %، فإن ثمنه بعد التخفيض = ... جنيهًا الشرقية 2025

5. إذا كان 10 % من 45 جنيهًا = 4.5 جنيه، فان 30 % من 45 جنيهًا = ... الدقهلية 2025

6. قميص سعره 400 جنيه وعليه خصم 10 %، فإن قيمة الخصم = ... جنيهًا المنوفية 2025

3 الجدول التالي يوضح فاتورة شراء أدوات مدرسية اقرأ، ثم أكمل الجدول : قنا 2024

سعر الأدوات المدرسية	ضريبة 10 %	إجمالي السعر
620 جنيهًا		

4 محل لأجهزة الهواتف المحمولة، إذا كان سعر الهاتف المحمول 15,400 جنيه ويعرضه بتخفيض 15 %، فإذا طُبِّق عليه تخفيض إضافي 50 % على السعر الجديد ، فكم يكون سعر الهاتف النهائي ؟
كفر الشيخ 2025

اختبار تراكمي (18) عام المفهوم الثالث الوحدة (10)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة :

1 $0.3 \times 0.444 =$ .... القاهرة 2025

(أ) 0.1332 (ب) 13.32 (جـ) 1.332 (د) 0.01332

2 $9.6 \div 0.32 =$ .... الجيزة 2025

(أ) 0.3 (ب) 3 (جـ) 30 (د) 0.03

3 $\frac{3}{5} \div \frac{6}{15} =$ .... أسيوط 2025

(أ) $\frac{18}{75}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (جـ) $\frac{3}{2}$ (د) 2

4 إذا كان $\frac{6}{8} = \frac{18}{x}$ فإن $x =$ .... الغربية 2025

(أ) 12 (ب) 29 (جـ) 24 (د) 3

5 أي نسبة مما يأتي تمثل معامل تحويل ؟ .... القليوبية 2025

(أ) 30 م = 100 مم (ب) 1 كجم = 100 جم (جـ) $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ساعة}}$ (د) $\frac{\text{100 كم}}{\text{ساعة}}$

6 قطع عامر بدراجته 25 كيلو متر في 5 ساعات فإن معدل سرعته هي .... المنوفية 2025

(أ) 25 كم في الساعة (ب) 5 كم في الساعة (جـ) 30 كم في الساعة (د) 5 متر في الدقيقة

7 يعرض تاجر بضاعة بمبلغ 4,500 جنيه وباعها بعد الخصم بمبلغ 3,600 جنيه فإن النسبة المئوية للخصم = ... القليوبية 2025

(أ) 80% (ب) 25% (جـ) 20% (د) $11\frac{1}{9}\%$

2 أجاب خالد بشكل صحيح على 90% من أسئلة اختبار الرياضيات وحصل على 135 درجة من أصل مجموع الدرجات الكلية للاختبار. ما مجموع درجات الاختبار الكلية ؟ كفر الشيخ 2025

....

3 ادخر شريف مبلغ 800 جنيه ويمثل هذا المبلغ نسبة 20% من الأجر الأسبوعي الذي تقاضاه.

ما المبلغ الذي يتقاضاه شريف في الأسبوع ؟ وضح ذلك بأحد النماذج التي درستها بنى سويف 2025

....

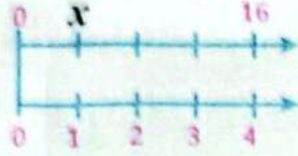
تقييم (3) على الوحدة (10)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المُعطاة :

1 .... هي نسبة حدّها الثاني 100، ويرمز لها بالرمز %

(المعادلة أو المُعدّل أو النسبة المئوية أو المنوال) القاهرة 2025

2 من خط الأعداد المزدوج المقابل : قيمة x تساوي ....



(8 أو 12 أو 4 أو 10) أسوان 2024

3 $\frac{\text{ساعة واحدة}}{3,600 \text{ ثانية}}$ تُمَثِّل .... (معدلًا أو معامل تحويل أو معدل وحدة أو نسبة) الدقهلية 2025

4 أي من الجمل الآتية تُعَبِّر عن معدل الوحدة؟ ....

(5 كتب لكل تلميذ أو 4 كم في 6 دقائق أو 7 أقلام لكل 3 تلاميذ أو 2 كم لكل ساعتين)

5 12 دقيقة × $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ = ... ثانية (720 أو 600 أو 60 أو 120) القليوبية 2025

6 أكل محمود 30% من الكعكة ، فإن ما أكله محمود ☐ نصف الكعكة

(< أو > أو = أو ضعف) الشرقية 2025

2 أكمل ما يأتي :

1 10% من 70 جنيهًا = ... جنيهات

2 النسبة المئوية هي نسبة حدها الثاني .... القليوبية 2025

3 ينتج مصنع 15 جهازًا في الساعة، فإن ما ينتجه في 5 ساعات = ... جهازًا المنوفية 2025

4 أكل إسماعيل 5 ثمرات من 10 ثمرات من الموز ، فإن النسبة المئوية لثمار الموز التي أكلها إسماعيل = ... القاهرة 2025

5 قيمة 10% من المبلغ 1,200 جنيه = ... جنيه الغربية 2025

6 بنطلون ثمنه 200 جنيه عليه خصم 5%، فإن ثمنه بعد التخفيض = ... جنيهًا الدقهلية 2025

3 شاشة تليفزيون بمبلغ 8,500 جنيه، عليها نسبة خصم 10% من ثمنها .

احسب قيمه الخصم. القاهرة 2025

4 إذا تم تخزين 40 صندوقًا ، وهذا يمثل 80% من عدد الصناديق ،

استخدم النموذج التالي لإيجاد إجمالي عدد الصناديق الجيزة 2025



5 تبيع مكتبة 8 أقلام بسعر 40 جنيهًا ، وتبيع مكتبة أخرى 6 أقلام من نفس النوع بسعر 36 جنيهًا. أي من المكتبتين تقدم أفضل سعر؟ البحيرة 2025

6 الجدول التالي يوضح عملية شراء لاب توب .

اقرأ، ثم أكمل الجدول: القاهرة 2025

سعر الجهاز	نسبة التخفيض 15%	السعر بعد التخفيض
10,000 جنيهًا		

7 فاتورة عشاء بمبلغ 400 جنيه، يُضاف إليها 10% ضريبة ، فكم يكون إجمالي مبلغ الفاتورة ؟

القليوبية 2025

المحور الرابع

تطبيقات الهندسة والقياس

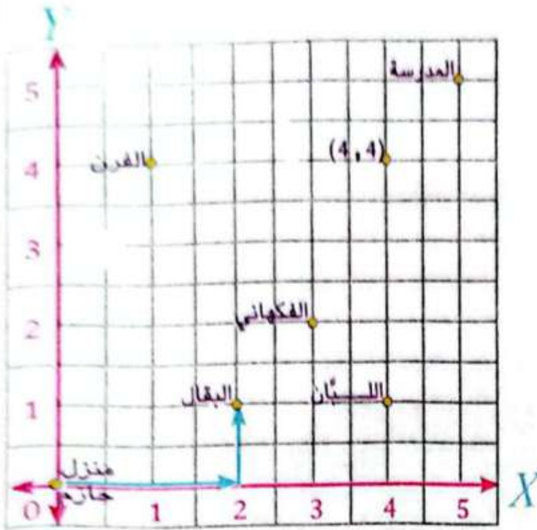


الوحدة الحادية عشرة : المستوى الإحداثي

المفهوم الأول فهم المستوى الإحداثي

الدروس الأول والثاني والثالث : استكشاف المستوى الإحداثي - تحليل المستوى الإحداثي - تحليل نقط فى المستوى الإحداثي

استكشاف المستوى الإحداثي



نتذكر أولًا ما درسناه العام السابق

إذا كان الشكل المقابل يمثل المكان الذي يسكن فيه حازم والشوارع التي حوله, وهي مقسمة إلى شوارع طولية (رأسية) وشوارع عرضية (أفقية) ومرقمة بالأرقام المكتوبة والشكل يمثل خريطة لهذه الشوارع

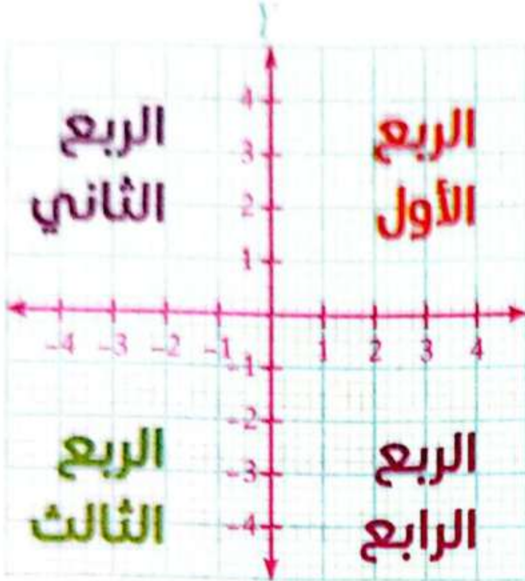
فإذا أراد حازم أن يذهب إلى البقال فإنه يمشي من منزله شارعين من اليمين بالعرض (أفقيًا) ثم شارع لأعلى طوليًا (رأسيًا) وإذا أراد أن يذهب للفكهاني, فإنه يمشي ثلاثة شوارع (أفقية), ثم شارعين لأعلى طوليًا (رأسيًا) وإذا أراد أن يذهب للمدرسة فإنه يمشي خمسة شوارع بالعرض (أفقية) , ثم خمسة شوارع لأعلى طولية (رأسية) وهكذا.

ولاختصار هذه الطريقة نقول أن مكان البقال يقع عند النقطة (1 ,2) , وأن مكان الفكهاني عند النقطة (2 ,3) ومكان المدرسة عند النقطة (5 ,5) , وبالتالي يمكن إدراك أن النقطة (1 ,4) هو مكان اللبان والنقطة (4 ,1) هو مكان الفرن.

ملاحظات:

- مما سبق يمكن ملاحظة أن العدد الأول من اليسار داخل الأقواس يدل على المسافة الأفقية وسوف نطلق عليه البُعد الأول (أو الإحداثي x) والعدد الثانى يدل على المسافة الرأسية، ويُسَمَّى البُعد الثاني (أو الاحداثي y) .
- ونلاحظ أيضًا أن (1 ,4) لا تساوي (4 ,1)، وهما مكانين مختلفين فالأول مكان اللبان والثاني مكان الفرن أي أن ترتيب العددين هام جدًا ، وحيث أن (4 ,1) يتكون من عددين ويختلف باختلاف ترتيب العددين فإنه يُسَمَّى زوجًا مرتبًا وتُسَمَّى النقط بالإحداثيات.
- وتُسَمَّى هذه الخريطة بالمستوى الإحداثي أو شبكة الإحداثيات
- ويُسَمَّى الخط الأفقي (محور x) ويُسَمَّى الخط الرأسي (محور y)
- نقطة الأصل هي نقطة تقاطع المحور x والمحور y عند (0 , 0)
- دائمًا نبدأ بالمسافة الأفقية أولًا، ثم المسافة الرأسية.

تحليل المستوى الإحداثي



هل يمكن تحديد النقطة (2 , -4) في المستوى الإحداثي السابق ؟

بالطبع لا, لذلك سوف نتعرف على مستوى إحداثي أكبر يمتد فيه محور x لليسار ويكتب عليه الأعداد السالبة كما نكتب على خط الأعداد الأفقي, ويمتد محور y للأسفل ونضع عليه الأعداد السالبة أيضًا كما نكتب على خط الأعداد الرأسي كما بالشكل المقابل ويقسم المستوى الإحداثي إلى أربعة أجزاء بالمحورين y , x ويُسَمَّى كل جزء "ربُع"

ملاحظات:

- في الرُبع الأول تكون x موجبة ، y موجبة في جميع الأزواج المرتبة التي تقع فيه أي (موجب , موجب)
- في الرُبع الثاني تكون x سالبـــة ، y موجبة في جميع الأزواج المرتبة التي تقع فيه أي (موجب ، سالـــب)
- في الرُبع الثالث تكون x سالبـــة ، y سالبـــة في جميع الأزواج المرتبة التي تقع فيه أي (سالـــب , سالـــب)
- في الرُبع الرابـــع تكون x موجبة ، y سالبـــة في جميع الأزواج المرتبة التي تقع فيه أي (سالـــب , موجب)
- إذا وجد 0 فى أحد المسقطين فإن النقطة تقع على أحد المحورين إذا كانت (عدد , 0) فإنها تقع على محور y ، وإذا كانت (0 , عدد) فإنها تقع على محور x أما (0 , 0) هي نقطة الأصل ويمكن معرفة مكان الزوج المرتب من إشارتي x ، y بدون رسم.

فمثلًا

(2 , 4) تقع في الرُبع الأول لأن x موجبة و y موجبة ،
(1 , -3) يقع في الرُبع الثانى لأن x سالبـــة و y موجبة ،
(-3 , -2) يقع في الرُبع الثالث لأن x سالبـــة و y سالبـــة ،
(2 , -4) تقع في الرُبع الرابع لأن x موجبة و y سالبـــة ،
(2 , 0) تقع على محور Y ، (0 ,2) تقع على محور X

مثال 1

حدّد الربع الذي تقع فيه النقاط التالية بدون رسم، ثم ارسم مستوى إحداثي وحدد مكان النقاط عليه:

C (-4 , -2)	B (-2 , 3)	A (2 , 1)
F (0 , 2)	E (4 , 0)	D (2 , -3)
I (0 , 0)	H (-3 , 1)	G (3 , -1)

الحل

نحدد مكان كل نقطة حسب إشارتي X , Y

A (2 , 1) تقع في الربع الأول ، B (-2 , 3) تقع في الربع الثاني

C (-4 , -2) تقع في الربع الثالث ، D (2 , -3) تقع في الربع الرابع

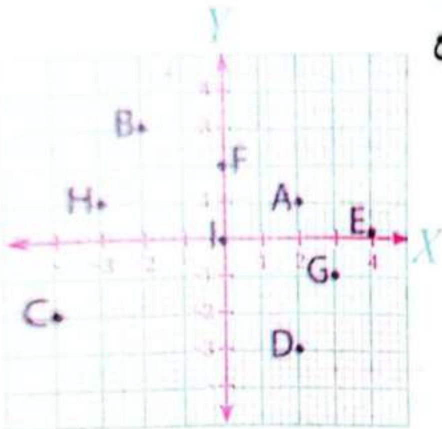
E (4 , 0) تقع على محور X لأن $y = 0$

F (0 , 2) تقع على محور Y لأن $X = 0$

G (3 , -1) تقع في الربع الرابع

H (-3 , 1) تقع في الربع الثاني

I (0 , 0) هي نقطة الأصل



ومكان النقط كما هي موضحة على المستوى الإحداثي

تحليل نقط في المستوى الإحداثي

مثال 2

في الشكل المقابل:

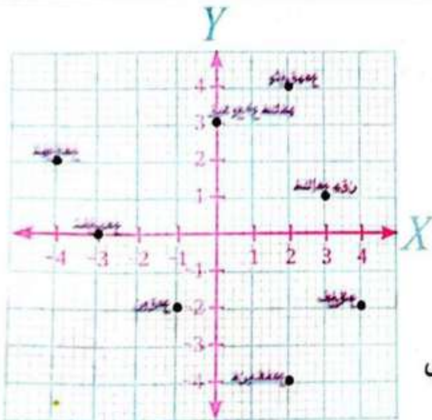
أ اكتب اسم الموقع الذي يقع عند كل زوج مرتب فيما يلي:

1 (3 , 1) 2 (-4 , 2)

3 (2 , -4) 4 (-1 , -2)

ب حدد الزوج المرتب الذي يمثل :

1 المتحف 2 المستشفى 3 الإستاد 4 محطة الأتوبيس



الحل

أ 1 قسم الشرطة 2 الجامع 3 الحديقة 4 السوق

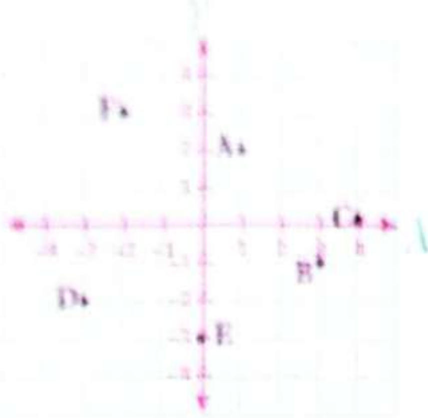
ب 1 (-3 , 0) 2 (2 , 4) 3 (4 , -2) 4 (0 , 3)

مثال 3

في المستوى الإحداثي المقابل :

أوجد إحداثيي كلًا من

F , E , D , C , B , A



الحل

لكي نأتي بإحداثيي كلًّا من هذه النقط فإننا نأتي بالإحداثي الأول من على المحور الأفقي والإحداثي الثاني من على المحور الرأسي.

A = (1 , 2)   B = (3, -1)   C = (4, 0)

D = (-3, -2)   E = (0, -3)   F = (-2, 3)

الانعكاس في المستوى الإحداثي

أولًا: الانعكاس في المحور X



لتحديد نقطة بالانعكاس فى محور X فإن محور X سيعمل بمثابة "مـرآة" ونجد أن النقطة المنعكسة الجديدة تحتفظ بقيمة x كما هي ونغير إشارة y فمثلًا إذا استخدمنا النقطة (3 , 4), وأردنا أن نعكسهـــا في المحور X فسوف نحتفظ بقيمة 3 كما هي ونغير إشـــارة y فتكون النقطة المنعكسة هي (3 , -4), وتلاحظ أنها على نفس البُعد من محور X وتُسَمَّى صورة النقطة (3 , 4) بالانعكاس في محور X

- أي أن: الانعكاس في محور X يحافظ على المسقط الأول x يغير إشارة المسقط الثاني y

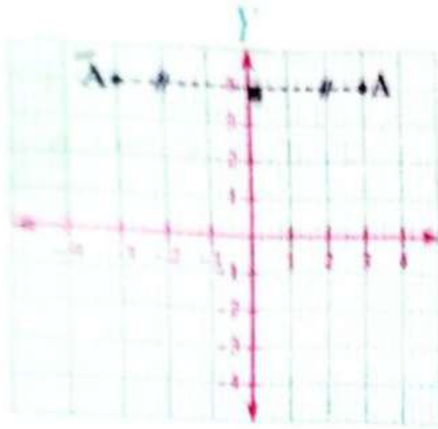
فمثلًا (2 , 3) بالانعكاس في محور X ← (2 , -3)

(-2 , -3) بالانعكاس في محور X ← (-2 , 3)

(2 , -3) بالانعكاس في محور X ← (2 , 3)

(-2 , 3) بالانعكاس في محور X ← (-2 , -3)

ثانيًا: الانعكاس في المحور Y



لتحديد نقطة بالانعكاس في محور Y فإن محور Y سيعمل بمثابة "مرآة" ونجد أن النقطة المنعكسة الجديدة تحتفظ بقيمة Y كما هي ونغير إشارة X فمثلًا إذا استخدمنا النقطة (3 , 4)، وأردنا أن نعكسها في المحور Y فسوف نحتفظ بقيمة 4 ونغير إشارة X

فتكون النقطة المنعكسة هي (4 , 3 -) وتُسمَّى صورة النقطة (3 , 4) بالانعكاس في محور Y ونلاحظ أنها على نفس البُعد من محور Y

◄ أي أن: الانعكاس في محور Y يحافظ على المسقط الثاني Y ويغير إشارة المسقط الأول X.

فمثلًا

(2 , 3) بالانعكاس في محور Y (3 , 2-)

(2- , 3-) بالانعكاس في محور Y (3- , 2)

(2 , 3-) بالانعكاس في محور Y (3- , 2-)

(2- , 3) بالانعكاس في محور Y (3 , 2)

ملاحظات:

النقطة (X , 0) بالانعكاس في محور X هي نفسها (X , 0)

النقطة (0 , Y) بالانعكاس في محور Y هي نفسها (0 , Y)

النقطة (0 , 0) بالانعكاس في محور Y أو محور Y هي نفسها (0 , 0)

مثال 4

أوجد صورة كل من النقط التالية:

A (2 , 3) ، B (1 , -2) ، C (-2 , -4) ، D (4 , 0) ، H (0 , 3)

بالانعكاس في :

1 محور X 2 محور Y

الحل

النقطة	صورتها بالانعكاس فى	
	محور X	محور Y
A (2 , 3)	(2 , -3)	(-2 , 3)
B (1 , -2)	(1 , 2)	(-1 , -2)
C (-2 , -4)	(-2 , 4)	(2 , -4)
D (4 , 0)	(4 , 0)	(-4 , 0)
H (0 , 3)	(0 , -3)	(0 , 3)

أجب بنفسك

أكمل الجدول الآتي:

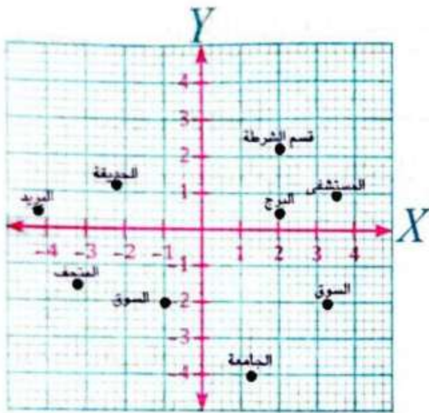
النقطة	صورتها بالانعكاس في محور X	صورتها بالانعكاس في محور Y
(1 , 2)		
(2 , 3)		
(1 , -2)		
(-1 , 3)		
(1 , -3)		
(1 , 1)		
(0 , 0)		

النقطة	صورتها بالانعكاس في محور X	صورتها بالانعكاس في محور Y
(0 , 3)		
	(1 , 4)	
		(3 , 2)
	(-1 , 0)	
(2 , 0)		
	(-1 , 4)	
		(2 , -1)

مثال 5

استخدم المستوى الإحداثي المقابل، واكتب اسم الموقع في صورة زوج مرتب باستخدام الأعداد العشرية لأقرب $\frac{1}{4}$ من الوحدة

1. قسم الشرطة
2. المستشفى
3. السوق
4. البريد



الحل

1. قسم الشرطة (2 , 2.25)
2. المستشفى (3.5 , 1)
3. السوق (3.25 , -2)
4. البريد (-4.25 , 0.5)

مثال 6

من المستوى الإحداثي في المثال السابق

اكتب اسم المنشأة الأقرب لكل من الإحداثيات التالية :

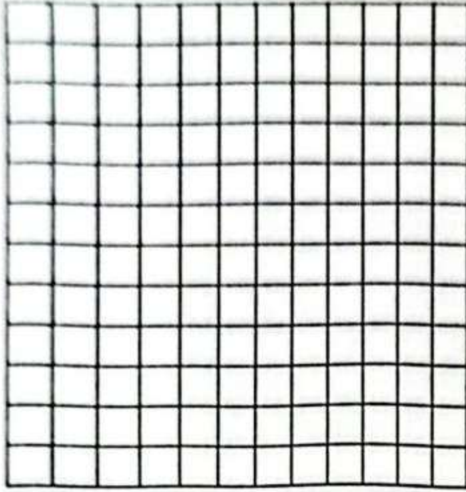
1. (2 , 0.25)
2. (-3.5 , -1.5)
3. (1.25 , -4)
4. (-2.5 , 1.5)

الحل

1. البرج
2. المتحف
3. الجامعة
4. الحديقة

أولاً في الحصة

1 على الشكل المقابل أجب عن الآتي:



1. ارسم المحور X واكتب اسمه
2. ارسم المحور Y واكتب اسمه
3. حدد نقطة الأصل (0 , 0)
4. حدّد النقاط A , (3 , 0) B , (4 , 5) C (3 , 0) واكتب أسمائهم على الرسم
5. استخدم رسمك البياني واشرح ما التشابه والاختلاف بين النقطتين A , B

2 حدّد الربع الذي يقع فيه الزوج المرتب واكتبه فى مكانه الصحيح مكان النقط:

(موجب , موجب) (سالب , سالب) (سالب , موجب)

(موجب , سالب) الإحداثي x هو 0 الإ اثي y هو 0 (نقطة الأصل)

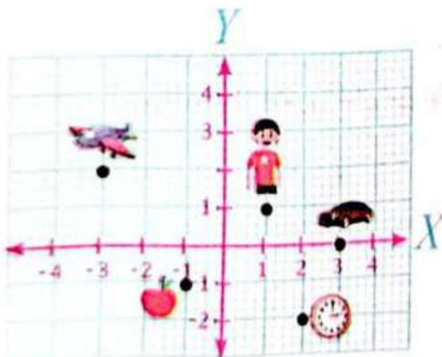
1. الربع الأول : ....
2. الربع الثانى : ....
3. الربع الثالث : ....
4. الربع الرابع : ....
5. النقطة على المحور Y : ....
6. النقطة على المحور X : ....

3 حدّد الربع الذي يقع فيه كل زوج مرتب مما يأتي بدون رسم مستوى إحداثي :

A (3 , 4) B (-1 , 2) C (-2 , 5)

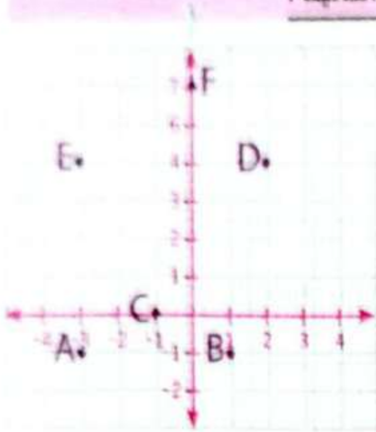
M (-5 , -6) N (-5 , 6) Z (0 , 0)

4 في المستوى الإحداثي المقابل اذكر إحداثيي كل من الأشكال التالية :



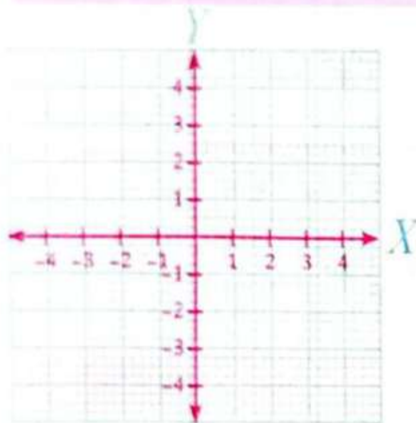
1. طائرة = (,)
2. تفاحة = (,)
3. ولد = (,)
4. سيارة = (,)
5. ساعة = (,)

5 في المستوى الإحداثي المقابل اذكر إحداثيي كل من الأشكال التالية :



1. النقطة A يمثلها الزوج المرتب (,)
2. النقطة B يمثلها الزوج المرتب (,)
3. النقطة C يمثلها الزوج المرتب (,)
4. النقطة D يمثلها الزوج المرتب (,)
5. النقطة E يمثلها الزوج المرتب (,)
6. النقطة F يمثلها الزوج المرتب (,)

6 حدد النقاط التالية على مستوى إحداثي :



A(-3, 0) D(2, -3) G(5, 5)

B(0, -3) E(-2, 3) H(-6, -6)

C(-2, -3) F(2, 3) I(0, 0)

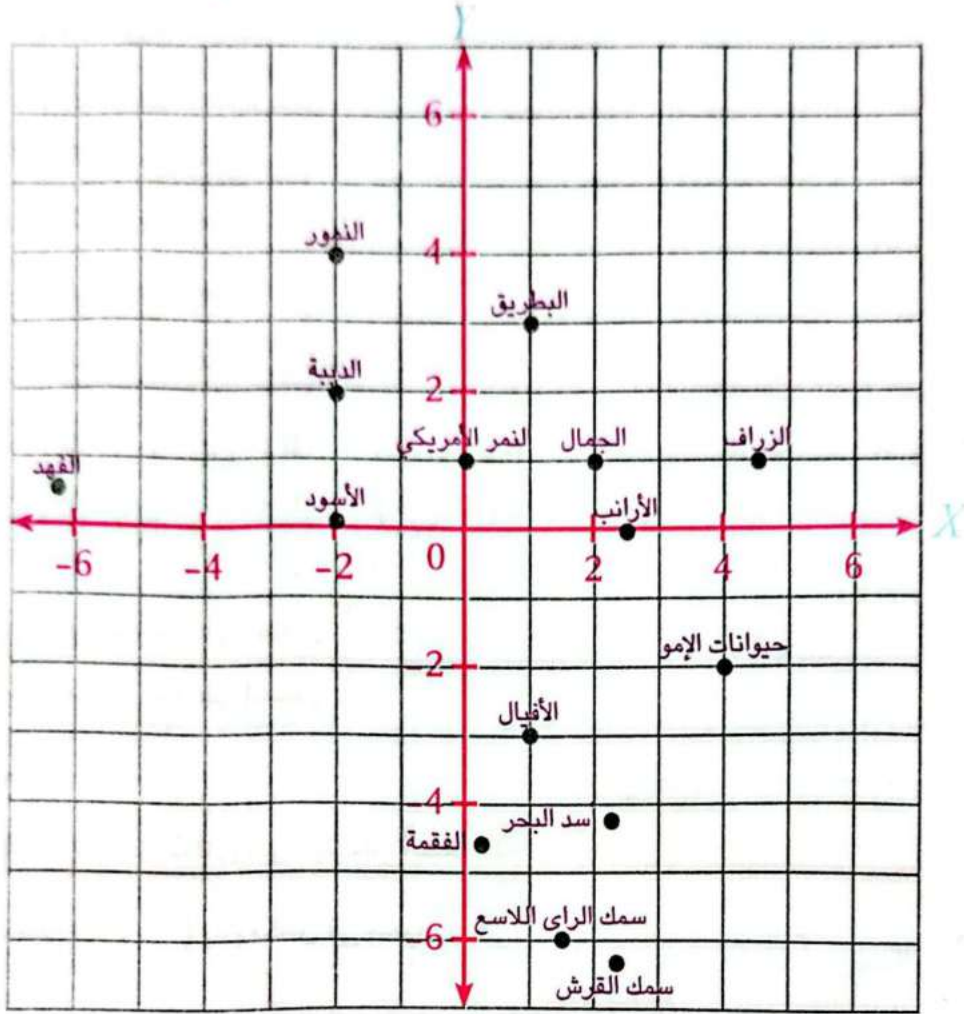
ما النقطة أو النقاط التي تقع على المحور Y ؟

ما النقطة أو النقاط التي تقع على المحور X ؟

7 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1. صورة النقطة (2 , 1 -) بالانعكاس في محور X هي .... البحر الأحمر 2025
   (أ) (1 , 2) (ب) (-1 , 2) (ج) (-1 , -2) (د) (1 , -2)
2. صورة النقطة (0 , 3) بالانعكاس في محور X هي .... الإسماعيلية 2025
   (أ) (3 , 0) (ب) (0 , 3) (ج) (-3 , 0) (د) (0 , -3)
3. صورة النقطة (2 , 4 -) بالانعكاس في محور Y هي .... القاهرة 2025
   (أ) (4 , -2) (ب) (-4 , -2) (ج) (4 , 2) (د) (-4 , 2)
4. صورة النقطة (6 , 4 -) بالانعكاس في محور Y هي .... بورسعيد 2025
   (أ) (4 , -6) (ب) (-6 , -4) (ج) (6 , 4) (د) (-4 , 6)
5. صورة النقطة (5 - , 5 -) هي صورة النقطة .... بالانعكاس في محور X قنا 2025
   (أ) (-5 , -5) (ب) (5 , -5) (ج) (5 , 5) (د) (-5 , 5)
6. النقطة (1 - , 1 -) هي صورة النقطة .... بالانعكاس في محور Y أسوان 2025
   (أ) (-1 , 1) (ب) (1 , -1) (ج) (-1 , -1) (د) (1 , 1)
7. إذا كانت صورة النقطة بالانعكاس في محور Y هي نفس النقطة فإن النقطة تكون ....
   (أ) (-1 , 1) (ب) (0 , 1) (ج) (1 , 1) (د) (1 , 0)

8 📖 **1** استخدم المستوى الإحداثي التالي واكتب إحداثيات كل قفص حيوانات في صورة زوج مرتب باستخدام الأعداد العشرية. حدد كل المواقع بالإحداثيات لأقرب $\frac{1}{4}$ من الوحدة



أ النمور : ب حيوان الإمو : جـ الدببة :

د الأسود : هـ الزراف :

2 استخدم المستوى الإحداثي واكتب اسم الحيوان الأقرب لكل من الإحداثيات التالية :

أ $(-6.25 , 0.5)$ ب $(2.25 , -6.25)$ جـ $(-4\frac{1}{2} , \frac{1}{4})$

د $(2.25 , -4.25)$ هـ $(2\frac{1}{2} , 0)$

---

9 📖 استخدم المستوى الإحداثي السابق واكتب إحداثيات أقفاص الحيوانات, ثم حدّد أيًا مما يأتي تمثل انعكاسًا لبعضها عبر المحورين على الخريطة

1 الفهود والأسود **2** الزرافات وحيوانات الإمو **3** النمور والدببة

4 النمور الأمريكية والأرانب **5** طيور البطريق والأفيال

ثانيًا واجب منزلي

1) حدّد أي جملة مما يلي صحيحة وأيها غير صحيحة :

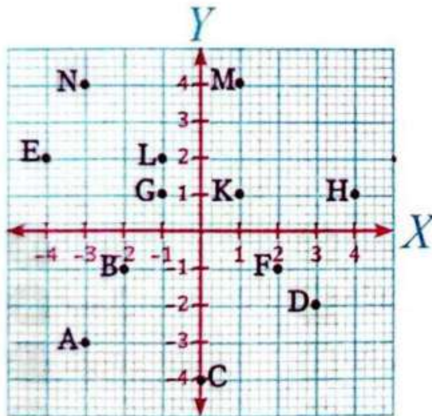
1. كلما زادت القيمة المطلقة للإحداثي x اقتربت النقطة من نقطة الأصل
2. كلما قلت القيمة المطلقة للإحداثي y اقتربت النقطة من المحور x
3. كلما قلت القيمة المطلقة للإحداثي x اقتربت النقطة من المحور y
4. زيادة قيمة الإحداثيين y , x تعني أن النقطة ستبعد عن نقطة الأصل
5. لتحريك نقطة مسافتين لأعلى ومسافة واحدة إلى اليمين يجب زيادة قيمة الإحداثي y بمقدار 2 والإحداثي x بمقدار 1 (المنوفية 2025)
6. لتحريك نقطة مسافتين لأعلى ومسافة واحدة إلى اليمين يجب زيادة قيمة الإحداثي x بمقدار 2 والإحداثي y بمقدار 1 (بني سويف 2025)

2) حدّد الربع الذي يقع فيه كل زوج مرتب مما يأتي بدون رسم مستوى إحداثي :

D (0 , 3)　　E (-2 , -1)　　F (3 , -4)

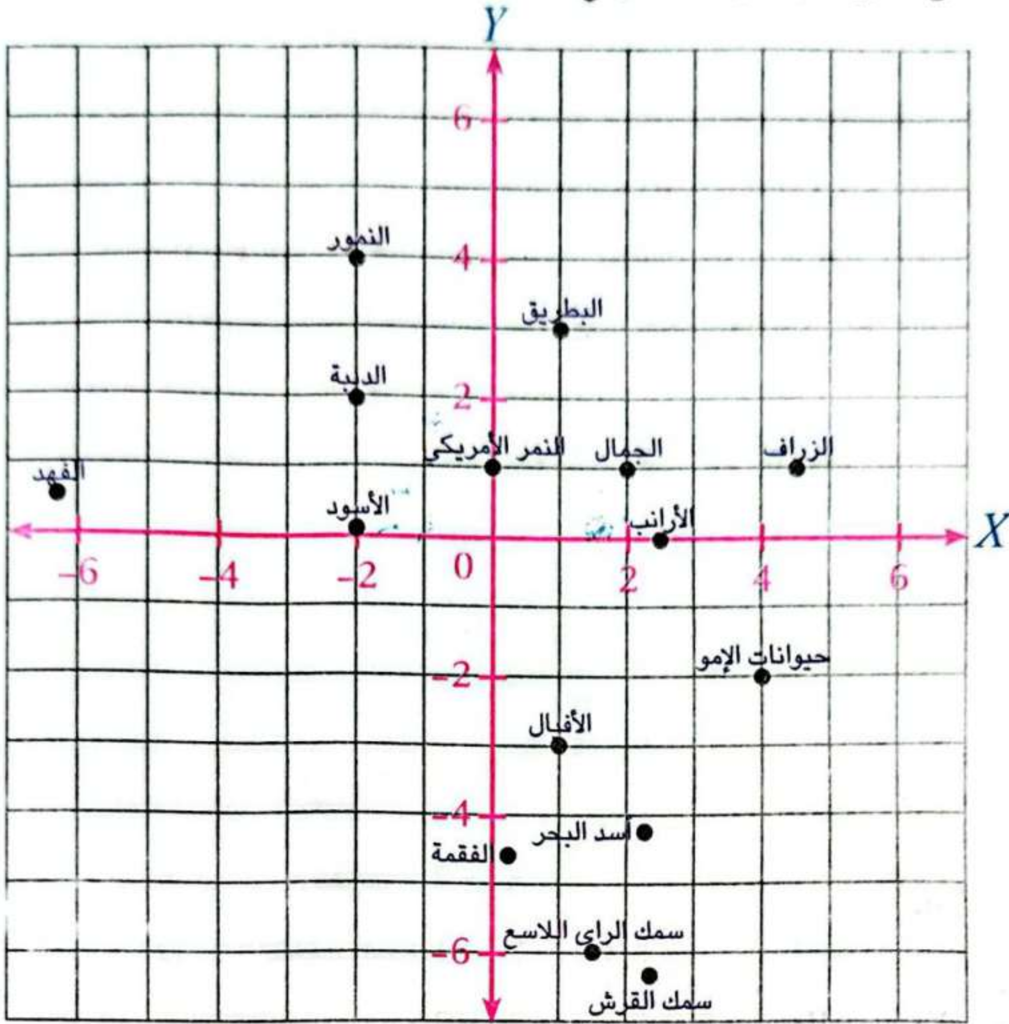
G (5 , -6)　　H (5 , 6)　　J (4 , 0)

3) من المستوى الإحداثي المقابل أكمل ما يأتي :



1. النقطة .... يمثلها الزوج المرتب (3 , -2)
2. النقطة .... يمثلها الزوج المرتب (2 , -1)
3. النقطة .... يمثلها الزوج المرتب (-3 , -3)
4. النقطة .... يمثلها الزوج المرتب (0 , -4)
5. النقطة .... يمثلها الزوج المرتب (1 , 4)
6. النقطة .... يمثلها الزوج المرتب (-1 , 2)
7. النقطة .... يمثلها الزوج المرتب (-2 , -1)
8. النقطة .... يمثلها الزوج المرتب (1 , 1)
9. النقطة .... يمثلها الزوج المرتب (4 , 1)
10. النقطة .... يمثلها الزوج المرتب (-4 , 2)
11. النقطة .... يمثلها الزوج المرتب (-3 , 4)
12. النقطة .... يمثلها الزوج المرتب (-1 , 1)

4 يخطط المسئولون في المدينة لإنشاء حديقة حيوان جديدة . فكر كيف يمكنك تحديد مواقع الحيوانات على الخريطة وتسمية هذه المواقع.



1 النمور	2 الدببة	3 الأسود	4 الفهود	5 البطريق
6 الجمال	7 الأرانب	8 النمر الأمريكي	9 الزراف	
10 حيوانات الإمو	11 الأفيال	12 أسد البحر	13 سمك الراي اللاسع	
14 سمك القرش	15 الفقمة			

5 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 صورة النقطة (2 , 1) بالانعكاس في محور X هي .... الوادى الجديد 2025

أ (2 , 1) ب (−1 , 2) ج (1 , −2) د (−1 , −2)

2 صورة النقطة (4 , 0) بالانعكاس في محور Y هي .... شمال سيناء 2025

أ (−4 , 0) ب (4 , 0) ج (0 , 4) د (0 , −4)

3 صورة النقطة (3 , 5) بالانعكاس في محور Y هي .... الشرقية 2025

أ (3 , −5) ب (−3 , 5) ج (5 , 3) د (−3 , −5)

4 النقطة (0 , 2) هي صورة النقطة .... بالانعكاس في محور Y الدقهلية 2025

أ (0 , 2-)　ب (0 , 2)　ج (2 , 0)　د (2- , 0)

5 النقطة (5 , 0) هي صورة النقطة (0 , 5-) بالانعكاس في محور .... قنا 2025

أ Y　ب X　ج (0 , 0)　د (5- , 5)

6 صورة النقطة (1 , 2) بالانعكاس في محور X متبوعًا بانعكاس في محور Y هي ....

الجيزة 2025

أ (1 , 2-)　ب (1- , 2)　ج (1- , 2-)　د (2 , 1)

6 من المستوى الإحداثي السابق حدد الخطأ الذي ارتكبه كل من حسام ومروة عند تقدير إحداثيات حوض سمك الراي اللاسع الموضح على الخريطة.

اشرح الخطأ الذي ارتكبه التلاميذ وكيف يمكن تصحيحه

يقول حسام أن حوض سمك الراي اللاسع يقع عند (6- , 2.5)

تقول مروة أن حوض سمك الراي اللاسع يقع عند (1.5- , 6-)

اختبار تراكمي (19) حتى الدرس (3) الوحدة (11)

20

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 انعكاس النقطة (5 , 5) في محور Y هي النقطة ....

أ (5 , 0)　ب (0 , 5)　ج (-5 , 5)　د (5 , -5)　بني سويف 2025

2 إذا كانت النقطة (5- , 7) هي صورة النقطة (h , 7) بالانعكاس في محور X ، فإن: h =

أ 5　ب -7　ج -5　د 7　الغربية 2025

3 إذا كانت النقطة (a , 7) تقع في الربع الثاني، فإن a يمكن أن تكون ....

أ 0　ب 3　ج -2　د 7　المنوفية 2025

4 إذا كانت النقطة (a , -7) تقع على محور Y فإن a تساوي ....

أ -2　ب 0　ج 3　د 5　الجيزة 2025

5 النقطة (4- , 3-) تقع في الربع ....

أ الأول　ب الثاني　ج الثالث　د الرابع　القاهرة 2025

6 النقطة (0 , 3) تقع ....

أ على محور X　ب على محور Y

ج في الربع الأول　د في الربع الثالث　الغربية 2025

7 الإحداثي x لأي نقطة تقع على محور Y هو ....

أ 0　ب 1　ج 2　د -6　القاهرة 2025

8 12 دقيقة × $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$ = ... ثانية　القليوبية 2025

أ 720　ب 600　ج 60　د 120

9 % 75 تكافئ ....

أ $\frac{1}{4}$　ب $\frac{1}{2}$　ج $\frac{3}{4}$　د 1　الجيزة 2025

2 أكمل ما يأتي:

1 40 % + 30 % = ...　القليوبية 2025

2 $\frac{7}{25}$ = ... (في صورة نسبة مئوية)　الجيزة 2025

3 النقطة التي بها الإحداثي y هو 5 ، والإحداثي x هو 2 هي النقطة ....

وتقع في الربع ....　كفر الشيخ 2025

4 صورة النقطة (2- , 4) بالانعكاس في محور X هي النقطة ....　القليوبية 2025

5 إذا كانت النقطة $(5 , a - 7)$ تقع على محور X ، فإن قيمة a = ... الشرقية 2025

6 نقطة تقاطع المحور الأفقي X ، والمحور الرأسي Y تُسَمَّى .... الجيزة 2025

7 % 20 من عدد ما = 60 ، فإن العدد = ... القليوبية 2025

8 فصل به 60 تلميذًا، غاب منهم 15 تلميذًا في أحد الأيام،

فإن النسبة المئوية التي تمثل عدد التلاميذ الغائبين = ... الجيزة 2025

9 أنفق علاء % 70 من أرباح مشروعه ، فإن ما أنفقه علاء .... نصف الأرباح القاهرة 2025

3 أجب عما يأتي :

1 يستغرق أحمد حوالي 4.5 ساعة يوميًا لمذاكرة دروسه، فما المدة التي يستغرقها أحمد بالدقائق؟

.... الشرقية 2025

2 تبيع مكتبة 8 أقلام بسعر 40 جنيهًا، وتبيع مكتبة أخرى 6 أقلام من نفس النوع بسعر 36 جنيهًا،

أي من المكتبتين تقدم أفضل سعر؟ قنا 2025

....

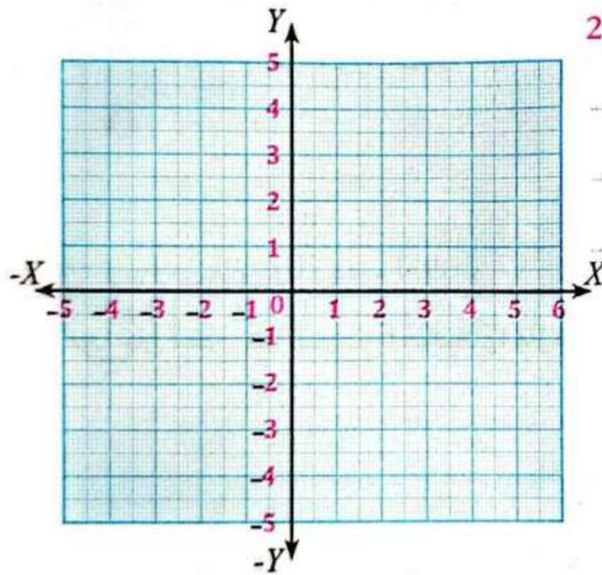
3 حدد النقاط: $A\ (1 , -1)$ ، $B\ (5 , -1)$ ، $C\ (5 , 3)$ ، $D\ (1 , 3)$ على المستوى الإحداثي المتعامد

ثم اذكر اسم الشكل الناتج سوهاج 2025

....

....

....



4 فصل دراسي به 32 تلميذًا، غاب منهم 8 تلاميذ.

أوجد النسبة المئوية لعدد التلاميذ الحاضرين. الغربية 2025

....

اختبار (20) على المفهوم الأول الوحدة (11)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 $0.21 \times 1.23 =$ .... سوهاج 2025

أ 0.2583 ب 2.583 ج 25.83 د 2.583

2 $\frac{1}{2} \div 4 =$ .... القليوبية 2025

أ 8 ب $\frac{1}{8}$ ج $\frac{1}{2}$ د 2

3 آلة زراعية تحرث 6 أفدنة في 3 ساعات فإن معدل أداء الآلة = ... فدان / ساعة قنا 2025

أ 36 ب 3 ج 2 د 9

4 $\frac{2}{8} = \frac{5}{\ldots}$ الوادي الجديد 2025

أ 10 ب 20 ج 40 د 80

5 النقطة (3 , 2-) تقع في الربع .... البحر الأحمر 2025

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

6 صورة النقطة (4- , 6) بالانعكاس في محور Y هي النقطة .... الغربية 2025

أ (4 , -6) ب (-6 , -4) ج (6 , 4) د (-4 , 6)

7 النقطة (5 , 5-) هي صورة النقطة .... بالانعكاس في محور X القاهرة 2025

أ (-5 , -5) ب (5 , -5) ج (5 , 5) د (-5 , 5)

2 اشترى رجل تلفزيونًا فخصم له البائع 12% من ثمن التليفزيون

فإذا كان مقدار هذا الخصم 216 جنيهًا فأوجد ثمن التليفزيون قبل الخصم دمياط 2025

....

3 إذا كانت حديقة الحيوان تحصل على 800 كجم من العلف يوميًا وبفرض أن القرود

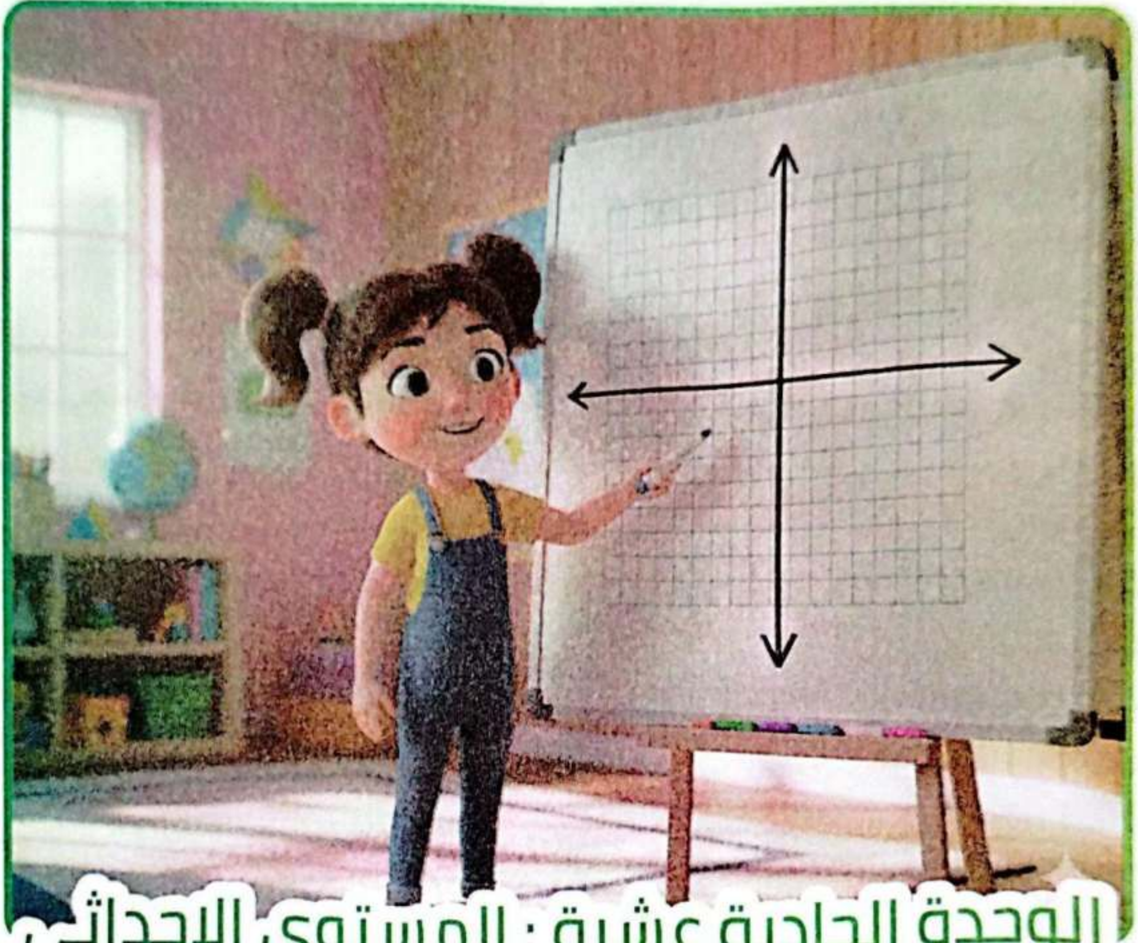
تأكل 15% من العلف يوميًا .

فكم كيلو جرام من العلف تأكله القرود يوميًا ؟ استخدم إحدى النماذج لتوضيح ذلك المنوفية 2025

....

المحور الرابع

تطبيقات الهندسة والقياس



الوحدة الحادية عشرة : المستوى الإحداثي

المفهوم الثاني استخدام هندسة الأحداثيات

الدروس الرابع والخامس والسادس : - استكشاف المسافة بين النقاط على خط الأعداد

- استكشاف المسافة بين النقاط على مستوى إحداثي

- رسم أشكال هندسية على المستوى الإحداثي

استكشاف المسافة بين النقاط على خط الأعداد

يمكن معرفة المسافة بين أي نقطتين على خط الأعداد

بطرح القيمة المطلقة للعددين الممثلين للنقطتين إذا كان العددان بنفس الإشارة

وبجمع القيمة المطلقة للعددين الممثلين للنقطتين إذا كان العددان مختلفين في الإشارة

فمثلًا :



إذا كان خط الأعداد المقابل يوضح الأماكن الهامة في المدينة وكل علامة على خط الأعداد تُمثّل

1 كيلو متر فإن :

المسافة بين البنك ومحطة الوقود تساوي 3 كم = 5 - 2 = |2| - |5|

المسافة بين محطة الوقود وبين البريد تساوي 5 كم = 3 + 2 = |3-| + |2|

ملاحظات:

في حالة ما إذا كان العددان لهما نفس الإشارة (في جهة واحدة من الصفر)

فإننا نطرح العددين بعد كتابة القيمة المطلقة لكل منهما (أي نطرح العددين بدون إشارات)

ويراعى كتابة العدد الأكبر أولًا.

وإذا كان العددان مختلفين في الإشارة (في جهتين مختلفتين من الصفر) فإننا نجمع العددين بعد كتابة القيمة المطلقة لكل منهما (أي نجمع العددين بدون إشارات)

مثال 1

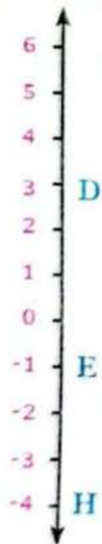
في الشكلين المقابلين :

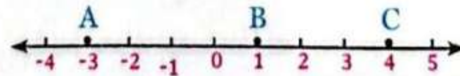
خط الأعداد الأفقي تقع عليه النقط A ، B ، C التي تمثل الأعداد 4 ، 1 ، 3-

وخط الأعداد الرأسي تقع عليه النقط D ، E ، H التي تمثل الأعداد 4- ، 1- ، 3

أوجد المسافات التالية :

CB ، CA ، ED ، HE





الحل

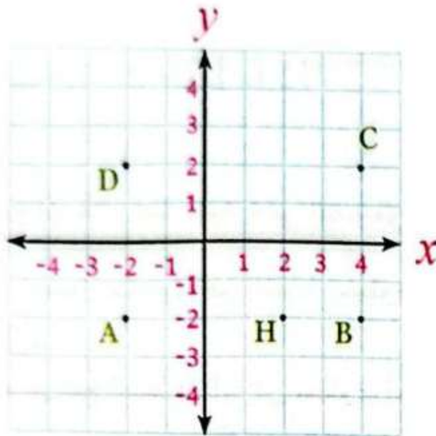
B ، C في جهة واحدة من الصفر فيكون $CB = |4| - |1| = 4 - 1 = 3$

A ، C في جهتين مختلفتين من الصفر فيكون $CA = |4| + |-3| = 4 + 3 = 7$

D ، E في جهتين مختلفتين من الصفر فيكون $ED = |3| + |-1| = 3 + 1 = 4$

E ، H في جهة واحدة من الصفر فيكون $HE = |-4| - |-1| = 4 - 1 = 3$

استكشاف المسافة بين النقاط على مستوى إحداثي:



الشكل المقابل يمثل مستوى إحداثي والذي يتحدد فيه أي نقطة بزوج مرتب ويتم حساب المسافة بين نقطتين بنفس طريقة خط الأعداد

فإذا كانتا على خط أفقي فنحسب المسافة بين x فى النقطة الأولى و x في النقطة الثانية

وإذا كانتا على خط رأسي فنحسب المسافة بين y في النقطة الأولى و y في النقطة الثانية

فمثلًا نجد أن $B(2, -2)$ ، $H(4, -2)$ ، وهما على خط أفقي لذلك نتعامل مع x فى النقطتين

فتكون المسافة بين H ، B تساوي $HB = |4| - |2| = 4 - 2 = 2$

وتكون المسافة بين D ، C تساوي $DC = |4| + |-2| = 4 + 2 = 6$

ونجد أن $D(-2, -2)$ ، $A(-2, 2)$ وهما على خط رأسي واحد لذلك نتعامل مع Y في النقطتين

فتكون المسافة بين A ، D تساوي $AD = |2| + |-2| = 2 + 2 = 4$

مثال 2

من المستوى الإحداثي السابق أوجد :

1 المسافة بين B ، A   2 المسافة بين C ، B

الحل

1 $A = (-2, -2)$ ، $B = (4, -2)$ وهما على خط أفقي واحد لذلك نتعامل مع الإحداثي x

B ، A في جهتين مختلفتين من الصفر على محور X فيكون 6 وحدات $= 2 + 4 = |-2| + |4| = AB$

2 $A = (2, 4)$ ، $B = (4, -2)$ وهما على خط رأسى لذلك نتعامل مع Y

C ، B في جهتين مختلفتين من الصفر على محور Y فيكون 4 وحدات $= 2 + 2 = |-2| + |2| = BC$

مثال 3

حدد أيًا من النقط التالية تقع على نفس الخط الأفقي، وأيها تقع على نفس الخط الرأسي ثم أوجد المسافة بينهما بدون رسم.

$(4, 2)$, $(4, 1)$, $(-1, 2)$

الحل

النقط تقع على نفس الخط الأفقي إذا كانت Y متشابهة (نفس العدد)

(4 , 2) , (1- , 2) تقع على نفس الخط الأفقي وفي جهتين مختلفين من الصفر والمسافة بينهما هي

5 وحدات = 1 + 4 = $|-1| + |4|$

النقط تقع على نفس الخط الرأسي إذا كانت X متشابهة (نفس العدد)

(4 , 2) , (4 , 1) تقع على نفس الخط الرأسي وفي نفس الجهة من الصفر والمسافة بينهما هي

1 وحدة = 1 - 2 = $|1| - |2|$

رسم أشكال هندسية على المستوى الإحداثي

يمكن توصيل مجموعة من النقاط بخطوط لتكوين شكل هندسي على المستوى الإحداثي

مثال 4

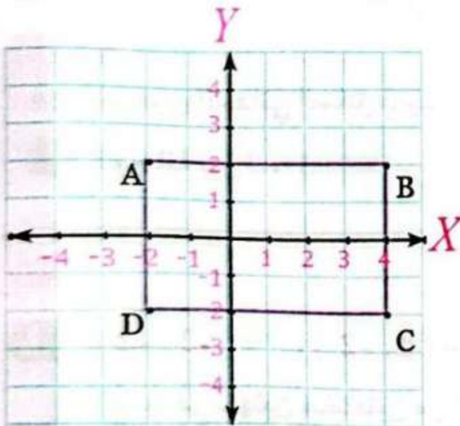
حدد موضع النقط التالية فى مستوى إحداثي

A (-2 , 2) ، B (4 , 2) ، C (4 , -2) ، D (-2 , -2)

وصل بين النقط بالترتيب لتكوين شكل هندسي

كيف يمكن استخدام هذه الإحداثيات لتحديد اسم الشكل الهندسي

الحل



نحدد النقط في المستوى الإحداثي كما بالشكل

ونصل بينهما

الشكل الهندسي مستطيل

ويمكن استخدام الإحداثيات لتحديد اسم الشكل

بمعرفة المسافة بين كل نقطتين للتأكد من تساوي الأضلاع

6 وحدات طول = 2 + 4 = $|-2| + |4|$ = AB

6 وحدات طول = 2 + 4 = $|-2| + |4|$ = CD

4 وحدات طول = 2 + 2 = $|-2| + |2|$ = DA

4 وحدات طول = 2 + 2 = $|-2| + |2|$ = BC

نلاحظ أن كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول والزوايا الأربع قوائم؛ لذلك فالشكل ABCD مستطيل

ملاحظات:

إذا كان جميع الأضلاع متساوية والزوايا قوائم يكون الشكل مربع.

أولًا في الحصة

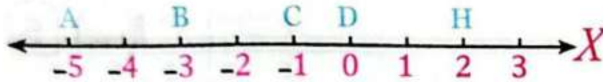
1 يوضح خط الأعداد مواقع بعض الأماكن المهمة في المدينة . تمثل كل علامة على خط الأعداد 1 كم

أوجد المسافة بين كل من



1. البنك ومحطة الوقود
2. منزل فاطمة والبنك
3. محطة الوقود والمنتزه
4. محطة الوقود والحفلة
5. المنتزه والحفلة
6. البنك والمنتزه

2 في الشكل المقابل :



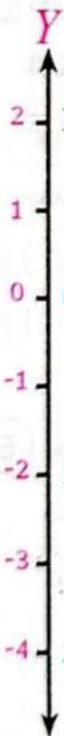
إذا كانت H ، D ، C ، B ، A

تمثل الأعداد 5 - ، 3 - ، 1 - ، 0 ، 2 على الترتيب

فأكمل ما يأتي :

1. DH = |___| ـــــ |___| = ـــــ وحدة طول
2. CH = |___| ـــــ |___| = ـــــ وحدة طول
3. DB = |___| ـــــ |___| = ـــــ وحدة طول
4. AB = |___| ـــــ |___| = ـــــ وحدة طول
5. AD = |___| ـــــ |___| = ـــــ وحدة طول
6. BH = |___| ـــــ |___| = ـــــ وحدة طول

3 في الشكل المقابل :



إذا كانت D ، C ، B ، A

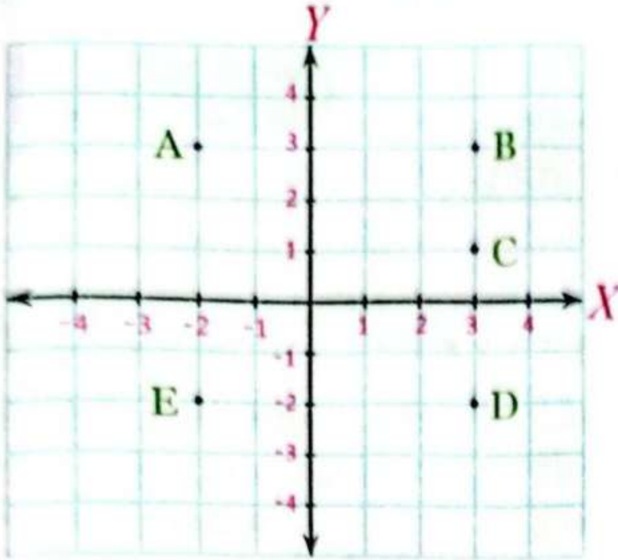
تمثل الأعداد 4 - ، 2 - ، 0 ، 2 على الترتيب

فأكمل ما يأتي :

1. AD = |___| ـــــ |___| = ـــــ وحدة طول
2. AC = |___| ـــــ |___| = ـــــ وحدة طول
3. AB = |___| ـــــ |___| = ـــــ وحدة طول
4. BD = |___| ـــــ |___| = ـــــ وحدة طول
5. BC = |___| ـــــ |___| = ـــــ وحدة طول
6. CD = |___| ـــــ |___| = ـــــ وحدة طول

4 من المستوى الإحداثي المقابل

أوجد المسافة بين النقطتين :



1. B ، C
2. B ، D
3. A ، B
4. E ، D
5. A ، E

5

1. بفرض أنك عند المنزل V وإحداثياته هي (7 - ، 11 -) . تحدد الإحداثيات التالية مواقع منازل أخرى في المنطقة التي تسكن بها.

أي من المواقع التالية سيقع على نفس الخط الرأسي مثل المنزل V ؟ اختر كل الإجابات الصحيحة

أ (7 - , 11 -) ب (0 , 11 -) ج (7 - , 0)

د (7 - , 11) هـ (7 - , 4) و (1 - , 11 -)

2. بفرض أنك رجعت إلى بيتك وإحداثياته هي (2 , 3) تحدد الإحداثيات التالية مواقع منازل أخرى في المنطقة التي تسكن بها.

أي من المواقع التالية سيقع على نفس الخط الأفقي الذي يقع عليه بيتك من غير رسم النقاط ؟

اختر كل الإجابات الصحيحة.

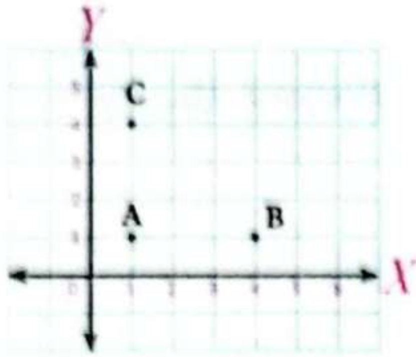
أ (2 , 10) ب (6 , 3) ج (2 , 13 -)

د (2 , 6 -) هـ (6 , 2) و (6 , 3 -)

6 حدّد النقط التالية فى مستوى إحداثي: A = (2- , 1-) ، B (3 , 3) ، C = (1- , 3) ، D = (1- , 1-)

صل بين النقط بالترتيب لتكون شكل هندسي.

كيف يمكن استخدام هذه الإحداثيات لتحديد اسم الشكل الهندسي.



7 في المستوى الإحداثي المقابل

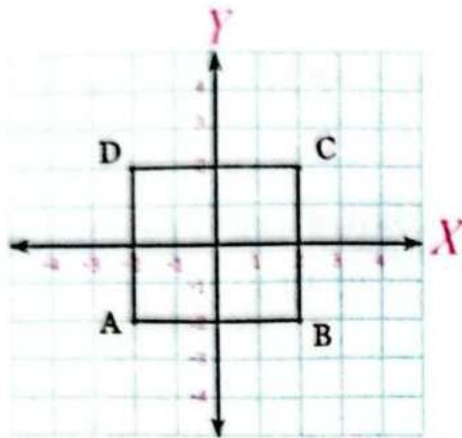
اكتب إحداثيات النقط C ، B ، A ثم أكمل :

1 AB = ... وحدات

2 AC = ... وحدات

3 اسم الشكل ....

4 نوع الشكل من حيث أطوال أضلاعه ....



8 في المستوى الإحداثي المقابل أكمل ما يأتي :

1 النقط الموضحة على الرسم هي

A (........ , ...) ، B (........ , ...)

C (........ , ...) ، D (........ , ...)

2 AB = ... وحدات ، BC = ... وحدات

CD = ... وحدات ، DA = ... وحدات

3 اسم الشكل ABCD ....

9 أوجد المسافة بين A ، B بدون رسم دمياط 2025

1 B (3 , 4) ، A (- 1 , 4)

2 A (2 , 4) ، B (2 , - 3)

10 مثّل على مستوى الإحداثيات النقط (1 , 4) D ، (4 , 4) C ، (4 , 1-) B ، (1 , 1-) A ثم احسب ما يأتي : القليوبية 2025

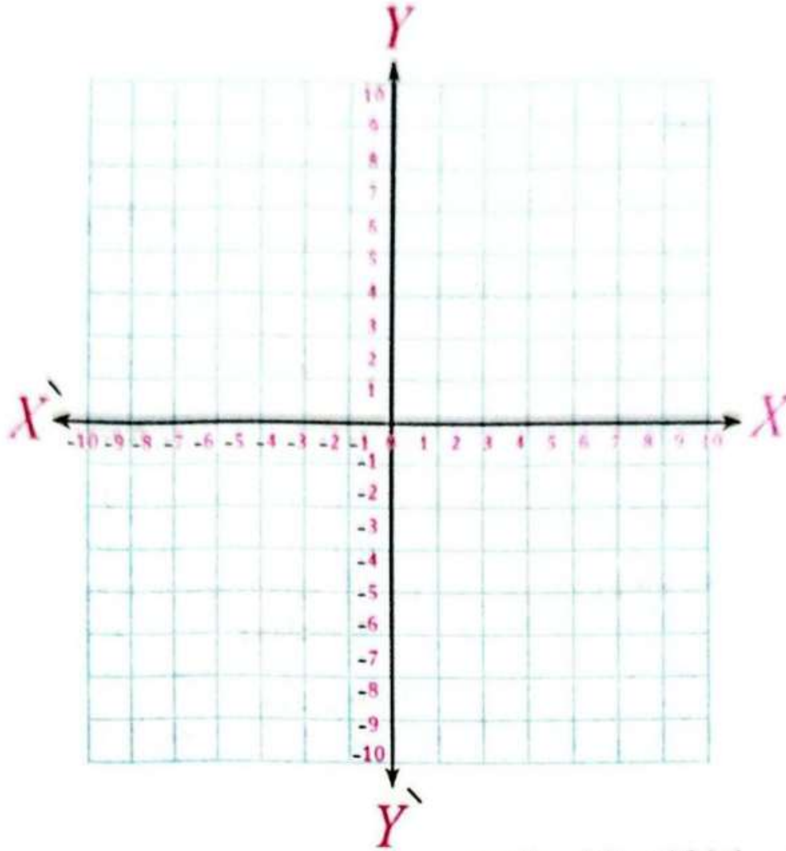
1 المسافة بين A ، B ، المسافة بين C ، B ، المسافة بين D ، A

2 مساحة الشكل ABCD

11 بفرض أن شخصًا رسم شكلًا بالإحداثيات (2 , 1) ، (2 , 5) ، (1 - , 5) ، (2 - , 1) فكيف يمكنك استخدام هذه الإحداثيات لتحديد إذا كان الشكل المرسوم مربعًا أم لا ؟ أسوان 2025

12 النقطة (2 - ، 3 -) هي رأس واحدة لمستطيل يبلغ طوله 6 وحدات وعرضه وحدة واحدة .

استخدم ورق الرسم البياني وحدد 3 نقاط أخرى لإكمال المستطيل . وضح ما فهمته عن طريق الرسم.



أكمل المهمتين التاليتين بكتابة الإحداثيات والشرح

1 اكتب إحداثيات الرؤوس للنقاط الثلاث الأخرى التي حددتها لإكمال المستطيل الذي رسمته على ورق الرسم البياني.

2 اشرح كيف ترتبط إحداثيات الأزواج المرتبة للرؤوس.

ثانيًا واجب منزلي



1 شكل الأصدقاء فرقًا ليمارسوا إحدى الألعاب.

في هذه اللعبة يفوز الفريق بالنقاط أو يخسرها في كل دور على حسب أداء هذا الفريق. تسجل نقاط كل فريق على لوحة تسجيل نقاط ما عدد النقاط التي يجب أن يحققها الفريق في المركز الأخير ليلحق بالفريق في المركز الأول ؟ اشرح أسبابك.

1 250 2 450 3 550 4 600

احسب عدد النقاط التي سيحتاج إليها كل فريق ليلحق بالفريق في المركز الأول . أي عملية حسابية كانت الأسهل ؟ ما خصائص قيم النقاط التي جعلت العمليات الحسابية أسهل ؟



2 في الشكل المقابل :

إذا كانت D ، C ، B ، A

تمثل الأعداد -2 ، 1 ، 5 ، -4 على الترتيب

فأكمل ما يأتي : الغربية 2025

1) CB = ... 2) AB = ...

3) DB = ... 4) DC = ...

3 حدد النقط التالية في مستوى إحداثي : A = (3 , -2) ، B (3 , 4) ، C = (-1 , 4) ، D = (-1 , -2)

صل بين النقط بالترتيب، واذكر اسم الشكل الهندسي. جنوب سيناء 2025

4 استخدم المستوى الإحداثي لرسم كل مجموعة من النقاط وحساب أطوال الأضلاع لمساعدتك في التحديد الصحيح لكل شكل هندسي . بعد ذلك اكتب كل مجموعة من الرؤوس أمام الشكل الهندسي الذي تمثله مما يلي :

1) { (-1 , 2) ، (2 , -4) ، (-3 , -4) ، (-3 , 2) }

2) { (0 , 0) ، (4 , 1) ، (8 , 0) }

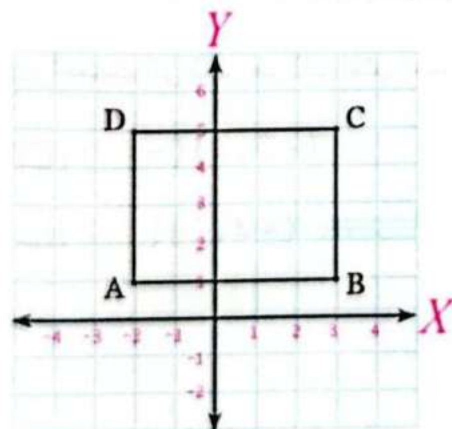
3) { (5 , -2) ، (5 , 1) ، (3 , 1) ، (3 , -2) }

4) { (3 , -3) ، (-1 , -3) ، (-1 , 6) }

5) { (-2 , 1) ، (-2 , -4) ، (3 , -4) ، (3 , 1) }

أ) مربع ب) مستطيل جـ) مثلث قائم الزاوية د) شبه منحرف هـ) مثلث غير قائم الزاوية

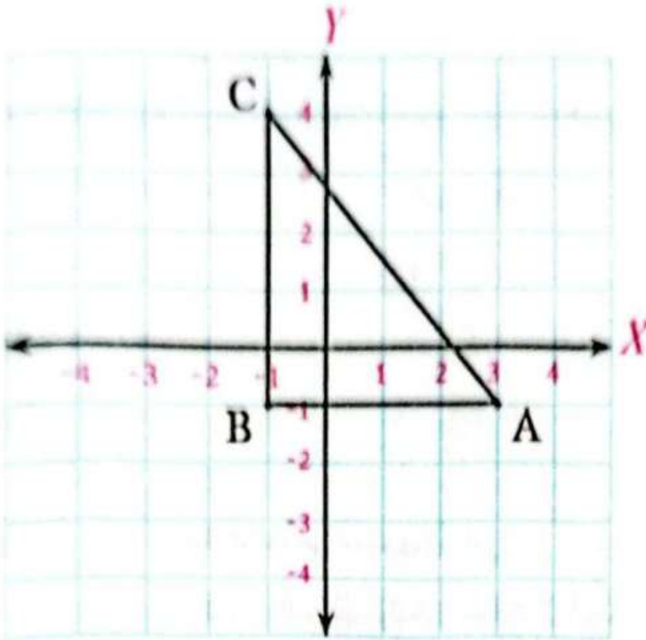
5 في مستوى الإحداثيات المقابل :



1) اكتب إحداثيات النقط D ، C ، B ، A

2) أوجد: AD ، AB

3) اكتب اسم الشكل وكيف يمكن استخدام هذه الإحداثيات لتحديد اسم الشكل.



6 في مستوى الإحداثيات المقابل

1. اكتب إحداثيات النقط C ، B ، A
2. احسب المسافة بين A ، B و المسافة بين B ، C
3. حدد موضع النقطة D بحيث يكون الشكل A B C D مستطيل ثم أوجد مساحة هذا المستطيل.

---

7 استخدم ورق رسم بياني وارسم النقاط (-6 , 4) ، (4 , 1) ، (3 , -6) واربط بينها باستخدام قطع مستقيمة ثم أجب :

1. هل يكون هذا الشكل زاوية قائمة ؟ إذا كانت الإجابة نعم فما إحداثيات رأس هذه الزاوية القائمة؟
2. صف كيف يمكنك تحليل الإحداثيات لمساعدتك على تحديد إذا كانت الثلاث نقاط ستكون زاوية قائمة أم لا ؟
3. ما النقطة الإضافية التي يمكن تضمينها لتكوين مستطيل باستخدام النقاط (-6 , 4) ، (4 , 1) ، (3 , -6)

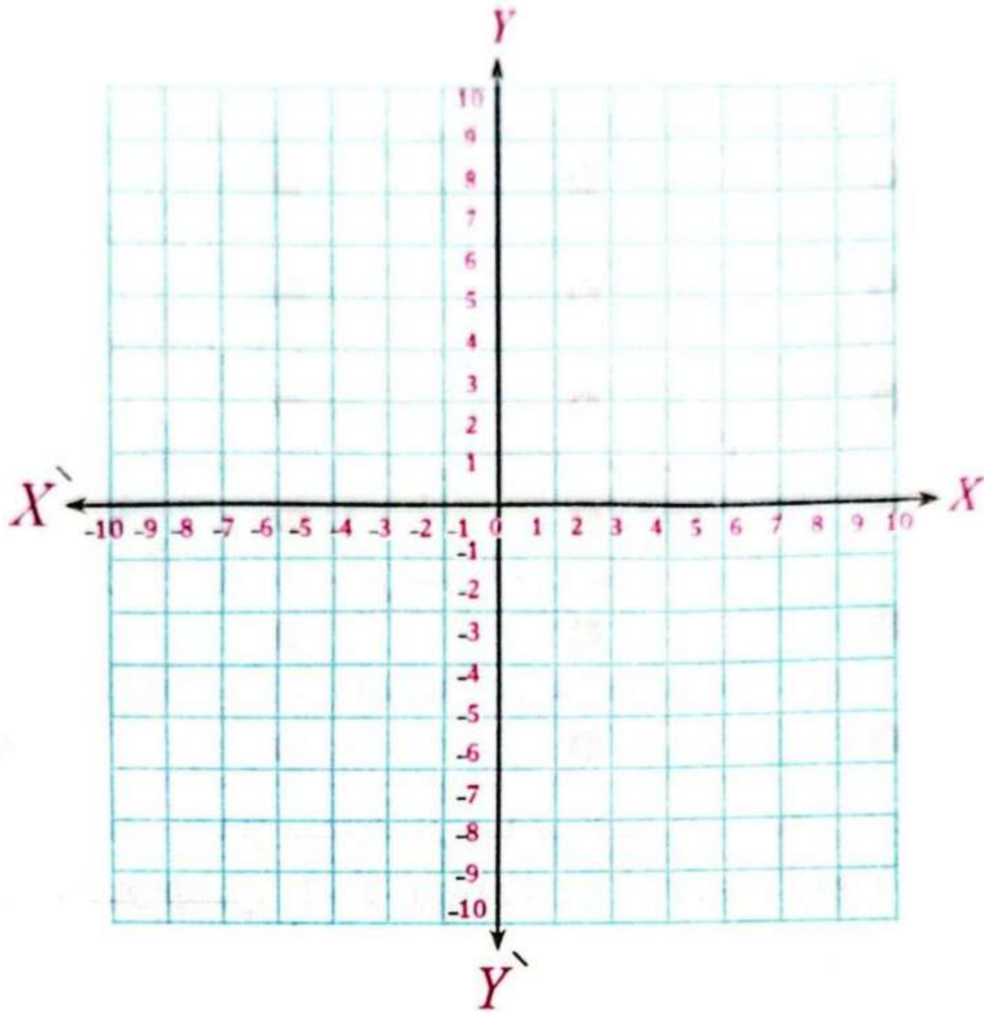
---

8 بفرض أنك استخدمت النقطة (-2 , 2) لتكون الرأس لرسم مثلث قائم الزاوية وطول ضلعي الزاوية القائمة هو 3 وحدات و 5 وحدات.

أي مجموعة إحداثيات مما يلي يمكن أن تمثل الرأسين الأخريين ؟ ارسم الأشكال التي تكونت من الإحداثيات التالية إذا احتجت إلى ذلك بعد ذلك اكتب اختياراتك . اختر الإجابات الصحيحة

- (-2 , 5) (-7 , 2)
- (-2 , -3) (3 , -3)
- (1 , 2) (-2 , 7)
- (-2 , -7) (1 , -7)

9 النقطة (2 , 1) المحددة على المستوى الإحداثي هي رأس مربع طول كل ضلع فيه يساوي 3 وحدات . حدد ثلاث نقاط أخرى على الشبكة لإكمال هذا المربع . وضح ما فهمته عن طريق الرسم



اكتب إحداثيات الرؤوس للمربع الذي رسمته على ورق الرسم البياني.

اختبار تراكمي (21) على المفهوم الثاني الوحدة (11)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 إذا كانت $\frac{16}{24} = \frac{2}{X}$ فإن X = ... السويس 2025

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) $\frac{2}{3}$

2 ماكينة تنتج 36 متر قماش في 6 ساعات فإن معدل أداء الماكينة = ... متر / ساعة الإسماعيلية 2025

(أ) 2 (ب) 4 (ج) 6 (د) 42

3 1.24 × 2.3 = ... دمياط 2025

(أ) 28.52 (ب) 2.852 (ج) 285.2 (د) 0.2852

4 النقطة (1 - . 3) تقع في الربع .... الغربية 2025

(أ) الأول (ب) الثاني (ج) الثالث (د) الرابع

5 النقطة (4 . 4 -) هي صورة النقطة .... بالانعكاس في محور X أسيوط 2025

(أ) (- 4 , - 4) (ب) (4 , - 4) (ج) (4 , 4) (د) (- 4 , 4)

6 صورة النقطة (2 - , 3) بالانعكاس في محور Y هي النقطة .... مرسى مطروح 2025

(أ) (2 , - 3) (ب) (- 3 , - 2) (ج) (3 , 2) (د) (- 2 , 3)

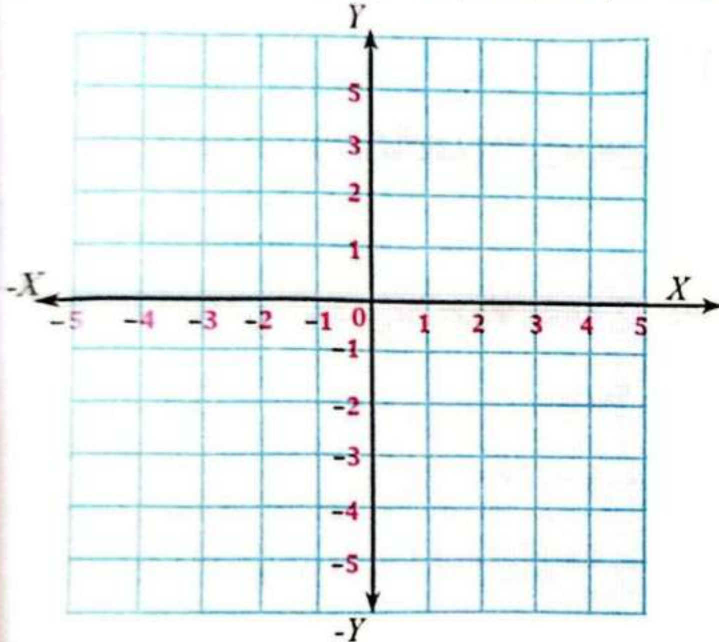
7 أيًا من النقط التالية تقع على نفس الخط الأفقي الذي تقع عليه النقطة (2 , 3) ؟ قنا 2025

(أ) (3 , - 2) (ب) (3 , 5) (ج) (- 13 , 2) (د) (2 , 3)

---

2 حدد موضع النقط التالية في مستوى إحداثي وصل بين النقط بالترتيب لتكوين شكل هندسي

وحدد اسم الشكل الهندسي. A (- 3 , 2) ، B (3 , 2) ، C (3 , - 2) ، D (- 3 , - 2) الدقهلية 2025



3 إذا كان ثمن سيارة 11,500 جنيه وكانت الضريبة % 15 من ثمن السيارة. **أوجد ثمن السيارة الأصلي وأوجد الضريبة.** الاسكندرية 2025

تقييم (4) عام على الوحدة الحادية عشرة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. الأزواج المرتبة: (0 , 0) ، (5- , 0) ، (5- , 2-) ، (0 , 2-) تمثل رؤوس .... القليوبية 2025
   أ مستطيل   ب مربع   ج مثلث   د معين
2. إذا كانت النقطة (5- , 7-) هي صورة النقطة (ℓ , 7-) بالانعكاس في محور X فإن: .... = ℓ
   أ 7   ب 5   ج -7   د -5   الغربية 2025
3. المسافة بين العددين 5 ، 5- على خط الأعداد = ... وحدات القاهرة 2025
   أ 5   ب -5   ج 0   د 10
4. المسافة التي تبعدها النقطة (3 , 4) عن محور X تساوي .... وحدات دمياط 2025
   أ -3   ب 4   ج 3   د -4
5. النقطة التي تقع على نفس الخط الأفقي مع النقطة (4 , 2) هي .... القاهرة 2025
   أ (2 , -3)   ب (1 , 4)   ج (5 , 2)   د (-3 , 6)
6. جميع النقاط التالية تبعد 5 وحدات عن موضع النقطة (0 , 0) ، ماعدا .... المنيا 2025
   أ (5 , 5)   ب (5 , 0)   ج (-5 , 0)   د (0 , 5)
7. المسافة بين النقطتين (3 , 7) ، (3 , 2) = ... وحدات القاهرة 2025
   أ 6   ب 5   ج 9   د 10
8. المسافة بين العددين 12- ، 14- على خط الأعداد = ... وحدة طول الشرقية 2025
   أ 26   ب -26   ج -2   د 2
9. النقطتان (6 , 4) ، (6 , 3-) تقعان على .... الدقهلية 2025
   أ خط أفقي واحد   ب خط رأسي واحد   ج خط مائل   د محور X

2 أكمل ما يأتي:

1. المسافة بين النقطتين B ، A على خط الأعداد المقابل = ... وحدات القليوبية 2025

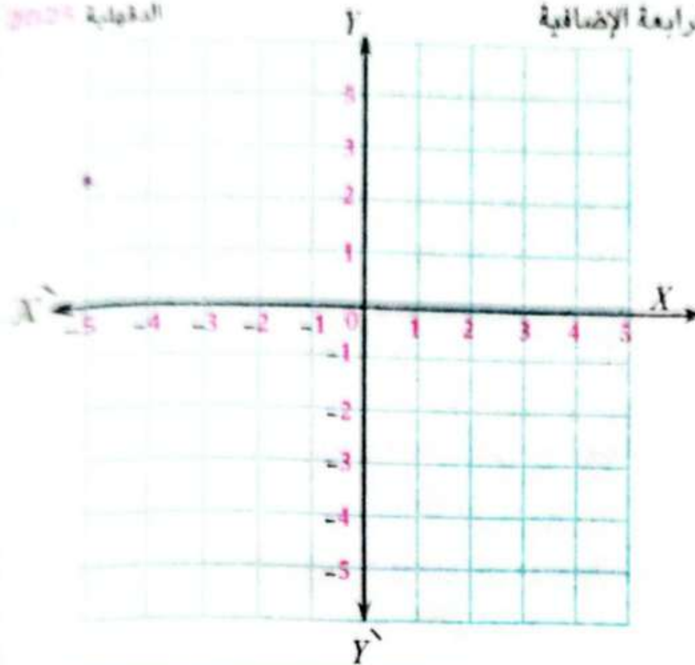
B (-3) ، 0 ، A (3)

2. المسافة بين النقطة (3- , 0) ونقطة الأصل = ... وحدات الدقهلية 2025
3. إذا كانت النقطة (a , b) تقع على محور X ، فإن الرمز الذي قيمته تساوي صفرًا هو .... دمياط 2025
4. تقع صورة النقطة (6 , 1) بالانعكاس في محور X في الربع .... الغربية 2025
5. الزوج المرتب الذي يمثل نقطة الأصل هو .... الجيزة 2025
6. انعكاس النقطة (2- , 5-) في محور Y هو .... الفيوم 2025
7. انعكاس النقطة (6 , 1-) في محور .... هو (6 , 1) الإسكندرية 2025

3 هدية ثمنها 190 جنيهًا ، اشترتها هدير بخصم % 45 من ثمنها. أوجد الثمن بعد الخصم. الشرقية 2025

4 مثل النقاط :

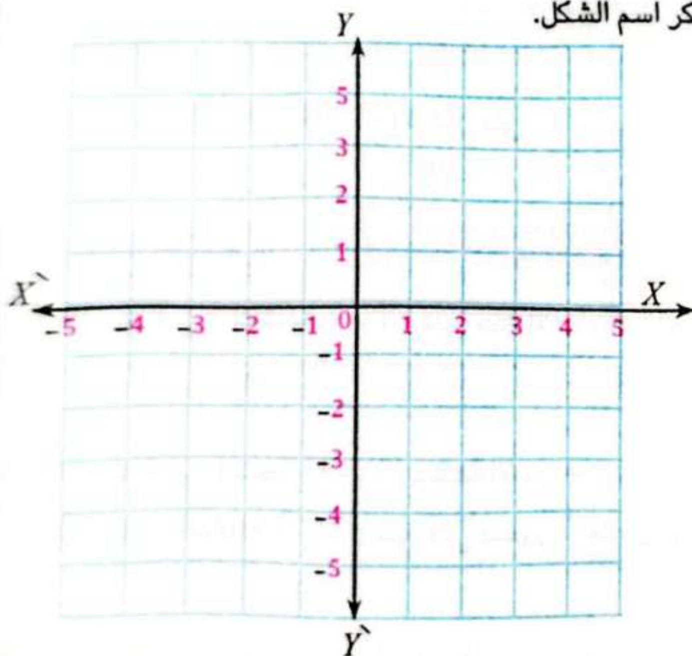
(1 , -2) ، (-3 , -2) ، (-3 , -5) ثم حدد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مستطيل. الدقهلية 2025



5 حدد النقاط :

D (5 , -3) ، C (-1 , -3) ، B (-1 , 3) ، A (5 , 3) المنوفية 2025

على المستوى الإحداثي، ثم صل النقاط بالترتيب واذكر اسم الشكل.



6 إذا كانت النسبة بين ما مع حسام إلى ما مع ريماس 5 : 3 وكان مع حسام 330 جنيهًا

فكم يكون مع ريماس؟ .... الغربية 2025

المحور الرابع

تطبيقات الهندسة والقياس



الوحدة الثانية عشرة : مساحة بعض المضلعات

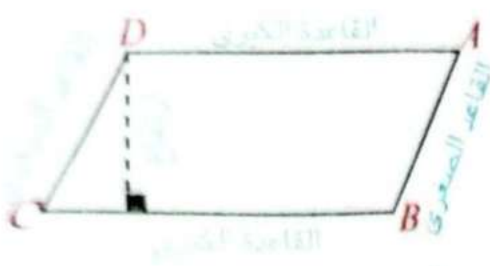
المفهوم الأول إيجاد مساحة متوازي الأضلاع والمثلث وشبه المنحرف

الدرس الأول : مساحة متوازي الأضلاع .

الدرس الثاني : مساحة المثلث قائم الزاوية.

الدرس الثالث : مساحة المثلث حاد الزوايا ومنفرج الزاوية.

الدرس الرابع : استكشاف مساحة شبه المنحرف.



- سبق أن تعلمت أن متوازي الأضلاع هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان و متساويان في الطول.

ففي الشكل المقابل :

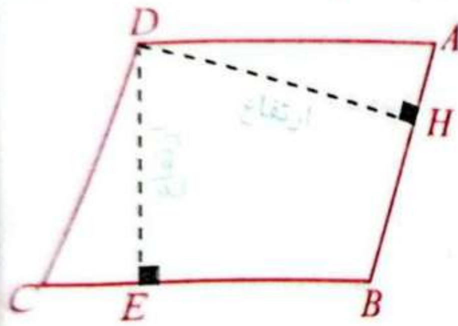
$BC = AD$ ، $AB = DC$

- نعلم أن متوازي الأضلاع يتكون من أربعة أضلاع؛ لذلك فإن كل ضلع من أضلاعه يعتبر قاعدة له.

و نلاحظ أن $\overline{AD}$ ، $\overline{CB}$ قاعدتان متساويتان في الطول و نطلق على أيًا منهما **القاعدة الكبرى** لأن طول أيًا منهما أكبر من طول $\overline{AB}$ أو $\overline{DC}$ وهما قاعدتان متساويتان في الطول و نطلق على أيًا منهما **القاعدة الصغرى** لأن طول أيًا منهما أصغر من طول القاعدة الكبرى.

ارتفاع متوازي الأضلاع

طول القطعة المستقيمة العمودية على أي ضلعين متقابلين لمتوازي الأضلاع هي **ارتفاع** له و يكون أي من هذين الضلعين هو القاعدة المناظرة له ففي الشكل المقابل :



نلاحظ أن $\overline{DE}$ عمودية على الضلعين المتقابلين $\overline{CB}$ أو $\overline{AD}$

لذلك فإن DE هو الارتفاع المناظر للقاعدة $\overline{CB}$

و هو نفسه الارتفاع المناظر للقاعدة $\overline{AD}$

و بالمثل فإن DH هو الارتفاع المناظر للقاعدة $\overline{AB}$

و هو نفسه الارتفاع المناظر للقاعدة $\overline{DC}$

من ذلك نجد أن : متوازي الأضلاع له ارتفاعان أساسيان.

ملاحظات:

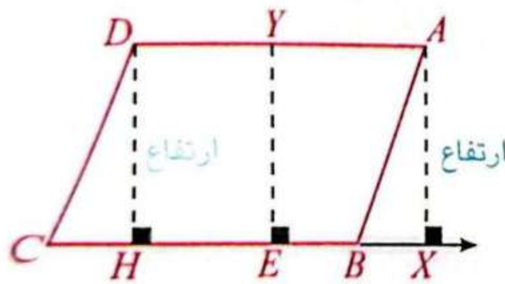
لاحظ أن : القاعدة **الكبرى** يناظرها الارتفاع **الأصغر**

والقاعدة **الصغرى** يناظرها الارتفاع **الأكبر**

من الشكل المقابل :

نلاحظ أن $AX = YE = DH$

و كل منها يعتبر ارتفاعًا لمتوازي الأضلاع $ABCD$



أي أن:

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها

$A = b \times h$

base : قاعدة

height : ارتفاع

أي أن: مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة **الكبرى** × الارتفاع **الأصغر**

أومساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة **الصغرى** × الارتفاع **الأكبر**

ملاحظات:

إذا عُلم مساحة متوازي الأضلاع فإنه يمكن إيجاد الارتفاع أو طول القاعدة كما يلي :

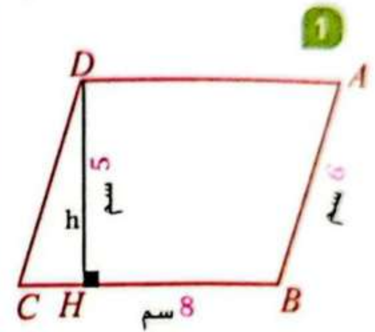
طول القاعدة = مساحة متوازي الأضلاع / الارتفاع المناظر لها

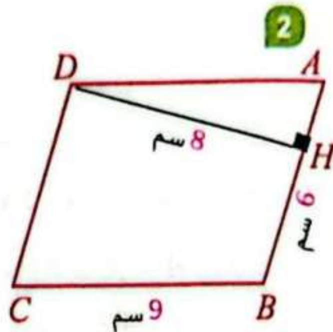
الارتفاع = مساحة متوازي الأضلاع / طول القاعدة المناظرة له

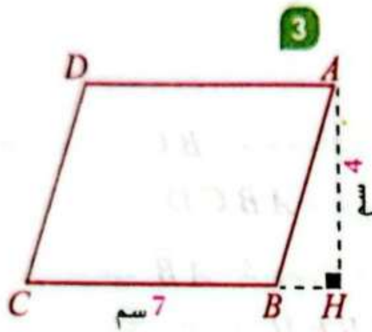


مثال 1

أوجد مساحة متوازي الأضلاع في كلًا مما يأتي :







الحل

1 نلاحظ أن الارتفاع DH يناظر القاعدة $\overline{BC}$

مساحة متوازي الأضلاع تساوي $A = b \times h = BC \times DH = 8 \times 5 =$ 40 سم^2

2 نلاحظ أن الارتفاع DH يناظر القاعدة $\overline{AB}$

مساحة متوازي الأضلاع تساوي $A = b \times h = AB \times DH = 6 \times 8 =$ 48 سم^2

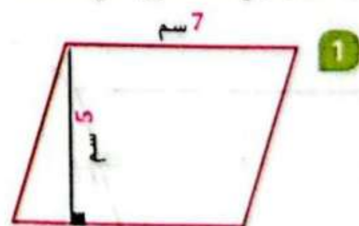
3 نلاحظ أن القاعدة $\overline{BC}$ والارتفاع المناظر (العمودي على $\overline{BC}$) هو AH

و هو عمودي على امتداد القاعدة من الخارج و ليس من الداخل

مساحة متوازي الأضلاع تساوي $A = b \times h = BC \times AH = 7 \times 4 =$ 28 سم^2

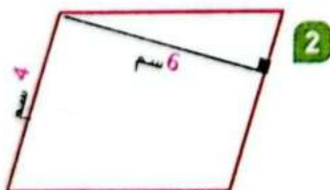
أجب بنفسك

أوجد مساحة متوازي الأضلاع في كلٍّ مما يأتي :



مساحة متوازي الأضلاع تساوي

☐ × ☐ = ☐ سم^2



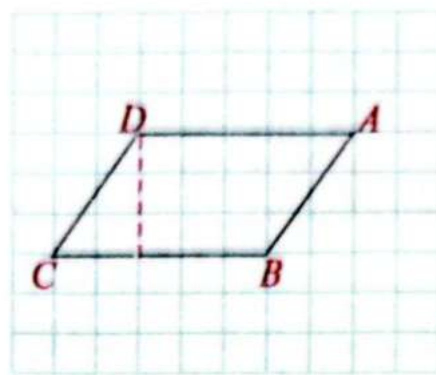
مساحة متوازي الأضلاع تساوي

☐ × ☐ = ☐ سم^2

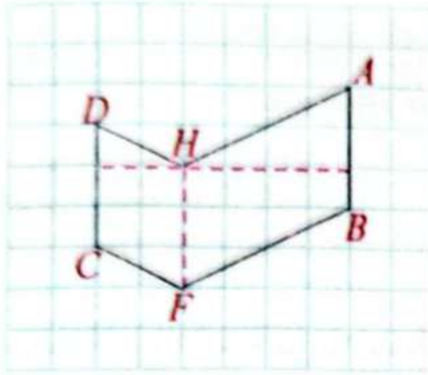
مثال 2

أوجد مساحة الشكل الموضح في كل مما يأتي :

1



2



الحل

1 طول القاعدة $\overline{BC}$ = 5 وحدات و الارتفاع المناظر = 3 وحدات

مساحة الشكل $ABCD$ تساوي : 15 وحدة مربعة = 3 × 5

2 طول القاعدة $\overline{AB}$ = 3 وحدات و الارتفاع المناظر = 4 وحدات

مساحة متوازي الأضلاع $ABFH$ تساوي : 12 وحدات مربعة = 4 × 3

طول القاعدة $\overline{DC}$ = 3 وحدات و الارتفاع المناظر = 2 وحدة

مساحة متوازي الأضلاع $DCFH$ تساوي : 6 وحدات مربعة = 2 × 3

مساحة الشكل $ABFCDH$ تساوي : 18 وحدة مربعة = 6 + 12

مثال 3

متوازي أضلاع مساحته 40 سم^2 و طول قاعدته 8 سم **أوجد الارتفاع المناظر لهذه القاعدة**

الحل

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها

فإن الارتفاع = $\frac{\text{مساحة متوازي الأضلاع}}{\text{طول القاعدة}}$

يساوي 5 سم = $\frac{40}{8}$ أي أن الارتفاع يساوي 5 سم



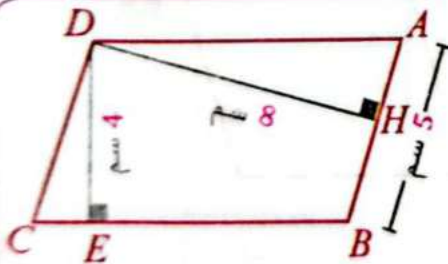
مثال 4

فى الشكل المقابل :

$ABCD$ متوازي أضلاع فيه

5 سم = AB ، 4 سم = DE ، 8 سم = HD

أوجد طول $\overline{CB}$



الحل

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها يساوي 40 سم^2 = 8×5

طول القاعدة $\overline{CB}$ = $\frac{\text{مساحة متوازي الأضلاع}}{\text{الارتفاع المناظر لها } DE}$ يساوي 10 سم = $\frac{40}{4}$ أي أن طول $\overline{CB}$ = 10 سم

مثال 5

إذا كان طولا ضلعين متجاورين في متوازي الأضلاع 6 سم ، 8 سم و كان طول الارتفاع الأكبر 4 سم فأوجد طول الارتفاع الأصغر.

الحل



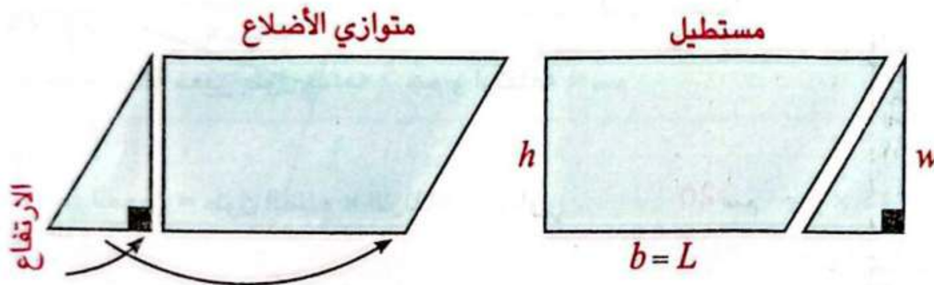
مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة الصغرى × الارتفاع الأكبر يساوي

24 سم^2 = 6×4

مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة الكبرى × الارتفاع الأصغر

الارتفاع الأصغر = $\frac{\text{مساحة متوازي الأضلاع}}{\text{طول القاعدة الكبرى}}$ يساوي 3 سم = $\frac{24}{8}$

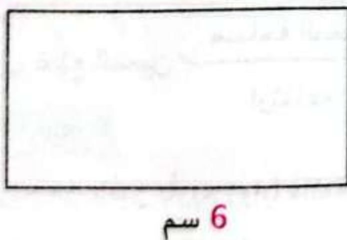
مساحة المستطيل



في متوازي الأضلاع إذا تم قطع مثلث قائم من أول الارتفاع المناظر للقاعدة الكبرى ونقلناها إلى الجزء الأيمن من متوازي الأضلاع نجد أنه تكون مستطيل له نفس القاعدة ونفس الارتفاع ونلاحظ أن ارتفاع متوازي الأضلاع h هو عرض المستطيل w والقاعدة الكبرى b هي نفسها طول المستطيل L ومن ذلك نجد أن مساحة المستطيل هي نفسها مساحة متوازي الأضلاع ونكتب مساحة المستطيل $A = L \times w$ وتساوي مساحة متوازي الأضلاع $A = b \times h$

مثال 6

أوجد مساحة المستطيل المقابل :

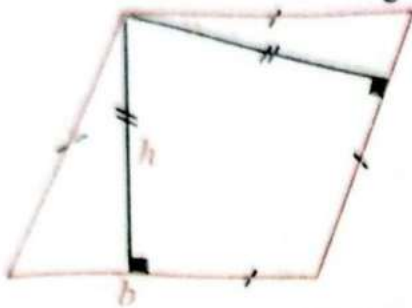


الحل

مساحة المستطيل تساوي 18 سم^2 = $A = 6 \times 3$

المعين

سبق أن تعلمنا أن المعين هو متوازي أضلاع أضلاعه الأربعة متساوية في الطول؛ لذلك فإنه عند إيجاد مساحة المعين فإننا نستخدم نفس القاعدة المستخدمة في إيجاد مساحة متوازي الأضلاع



أي أن مساحة المعين = مساحة متوازي الأضلاع

أي أن **مساحة المعين = طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها**

و حيث إن الأضلاع الأربعة متساوية الطول في المعين

فإن طول القاعدة = طول أي ضلع من الأضلاع

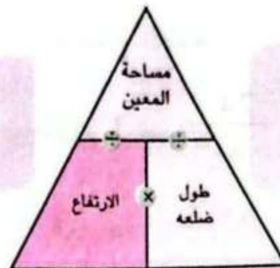
كما أن الارتفاعات جميعها متساوية في المعين

مساحة المعين = طول الضلع × الارتفاع $A = b \times h$

و تستخدم هذه القاعدة إذا عُلم طول ضلع المعين و ارتفاعه

ملاحظات:

طول ضلع المعين = $\frac{\text{مساحة المعين}}{\text{الارتفاع}}$



ارتفاع المعين = $\frac{\text{مساحة المعين}}{\text{طول الضلع}}$

مثال 7

أوجد مساحة معين طول ضلعه 5 سم و ارتفاعه 4 سم

الحل

مساحة المعين = طول الضلع × الارتفاع تساوي $5 \times 4 = 20$ سم^2

مثال 8

معين مساحته 30 سم^2 وطول ضلعه 6 سم **أوجد ارتفاعه**

الحل

ارتفاع المعين = $\frac{\text{مساحة المعين}}{\text{طول ضلعه}}$ يساوي $\frac{30}{6} = 5$ سم

مثال 9

إذا كانت مساحة معين 24 سم^2 و ارتفاعه 4 سم أوجد طول ضلعه

الحل

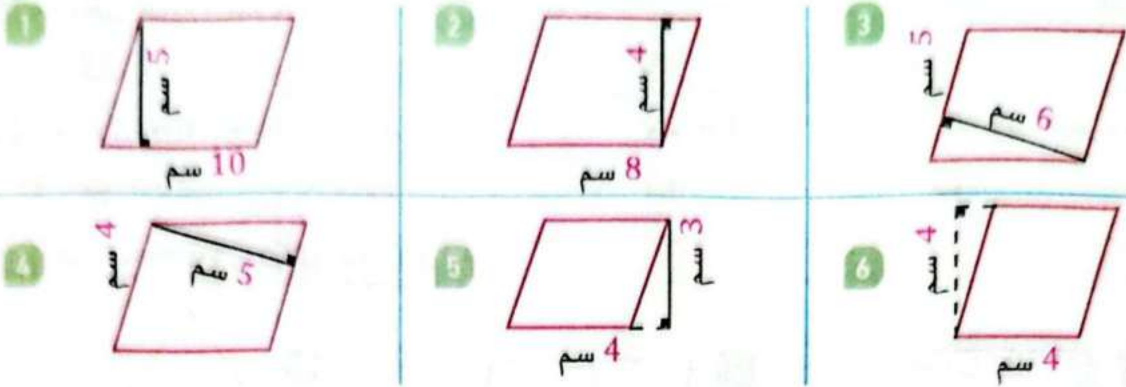
طول ضلع المعين = $\frac{\text{مساحة المعين}}{\text{ارتفاعه}}$ يساوي $\frac{24}{4} = 6$ سم

المربع

المربع هو معين بأربع زوايا قائمة ويمكن استخدام نفس القانون لمساحة المعين وهو القاعدة في الارتفاع أو طول الضلع فى الارتفاع وحيث أن جميع الأضلاع متساوية وأن القاعدة تساوي الارتفاع فيمكن استخدام القانون $A = S \times S$ الذي فيه S هو طول الضلع بدلًا من القانون $A = b \times h$ لإيجاد مساحة المربع ولكن لا يمكن استخدامه لإيجاد مساحة المعين رغم تساوي أضلاع المعين؛ لأن ضلع المربع هو ارتفاع حيث إنه عمودي على القاعدة أما المعين فالأضلاع لا تمثل ارتفاع؛ لأنها ليست متعامدة (لا تصنع زوايا قوائم).

أولاً في الحصة

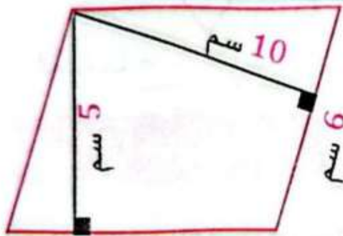
1 أوجد مساحة متوازي الأضلاع في كل مما يأتي :



2 إذا كانت مساحة متوازي الأضلاع 35 سم^2 وارتفاعه 7 سم. فأوجد طول القاعدة المناظرة لهذا الارتفاع

الجيزة 2025

3 أوجد مساحة متوازي الأضلاع، ثم أوجد طول القاعدة الكبرى.



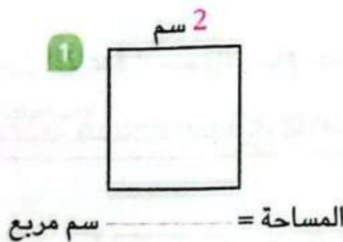
4 أوجد مساحة كل مربع فيما يأتي :



المساحة = ... سم مربع



المساحة = ... سم مربع



المساحة = ... سم مربع

5 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مساحة متوازي الأضلاع الذي طول قاعدته 4 سم وارتفاعه المناظر لها 3 سم هو .... بني سويف 2024

أ 7 سم^2 ب 12 سم^2 ج 12 سم د 24 سم^2

2 متوازي أضلاع طول قاعدته 6 سم وارتفاعه المناظر لها 4 سم فإن مساحته = ... المنوفية 2024

أ 24 سم ب 10 سم ج 48 سم^2 د 24 سم^2

3 متوازي أضلاع مساحته 45 سم² وطول أحد أضلاعه 9 سم فإن ارتفاعه المناظر لهذا الضلع = ... الغربية 2024

أ 3 سم ب 4 سم ج 54 سم² د 5 سم

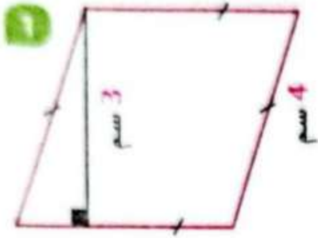
4 مستطيل طوله 4 سم وعرضه 1 سم فإن مساحته .... سم² = A القاهرة 2024

أ 6 ب 4 ج 5 د 10

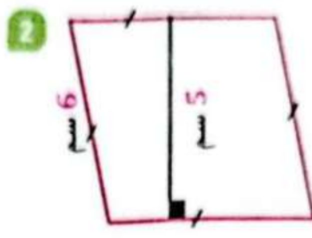
5 مستطيل بعداه 3 سم ، 1 سم فإن مساحته .... سم² = A البحر الأحمر 2024

أ 2 ب 3 ج 6 د 9

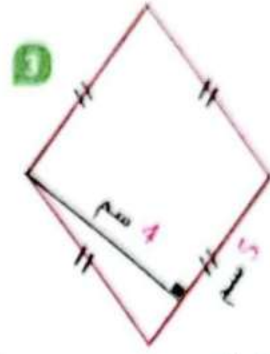
6 أوجد مساحة كل معين مما يأتي :

1


المساحة = ... سم²

2


المساحة = ... سم²

3


المساحة = ... سم²

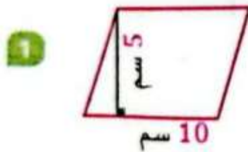
ثانيًا واجب منزلي

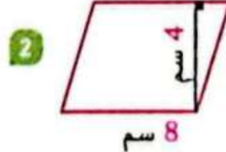
1 أوجد مساحة متوازي الأضلاع إذا كان :

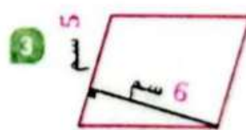
1 طول القاعدة 6 سم والارتفاع المناظر لها 4 سم قنا 2024

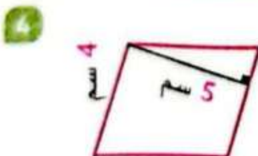
2 طول القاعدة 7 سم والارتفاع المناظر لها 3 سم السويس 2024

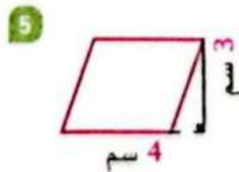
2 احسب مساحة متوازي الأضلاع في كل مما يأتي:

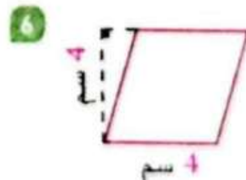
1


2


3


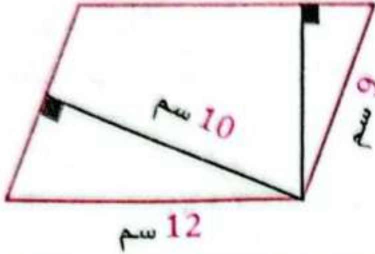
4


5


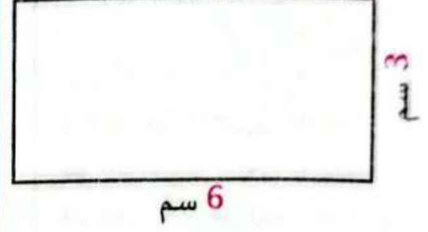
6


3 متوازي أضلاع مساحته 20 سم² وطول قاعدته 5 سم. أوجد ارتفاعه المناظر لهذه القاعدة. القليوبية 2024

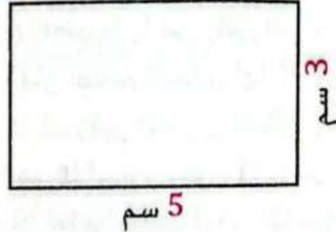
4 أوجد مساحة متوازي الأضلاع، ثم أوجد طول الارتفاع الأصغر



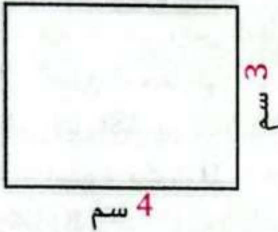
5 أوجد مساحة كل مستطيل فيما يلي :



المساحة = ... سم مربع



المساحة = ... سم مربع



المساحة = ... سم مربع

6 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. مربع طول ضلعه 4 سم فإن مساحته .... سم² = A — أسيوط 2024
   (أ) 4 (ب) 8 (جـ) 12 (د) 16

2. مربع طول ضلعه 3 سم فإن مساحته .... سم² = A — الإسماعيلية 2024
   (أ) 3 (ب) 9 (جـ) 6 (د) 15

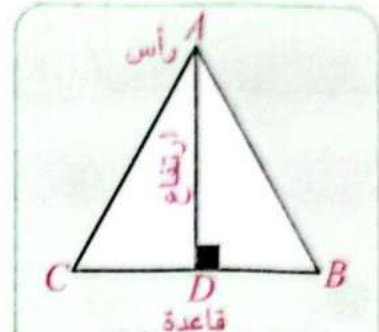
3. معين طول ضلعه 4 سم وارتفاعه 3 سم فإن مساحته .... سم² = A — قنا 2024
   (أ) 7 (ب) 16 (جـ) 9 (د) 12

4. معين طول ضلعه 5 سم وارتفاعه 3 سم فإن مساحته .... سم² = A — القاهرة 2024
   (أ) 8 (ب) 15 (جـ) 16 (د) 2

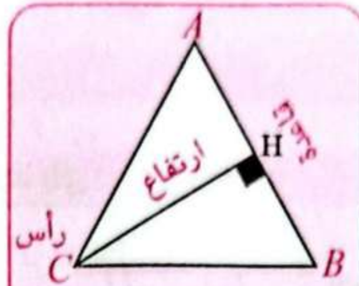
مساحة المثلث قائم الزاوية
مساحة المثلث حاد الزوايا والمثلث منفرج الزاوية

نعلم أن للمثلث ثلاثة أضلاع و ثلاث زوايا و كل زاوية من زوايا المثلث يمكن اعتبارها رأس للمثلث و يكون الضلع المقابل لهذه الرأس قاعدة للمثلث، وعلى ذلك يكون للمثلث ثلاث رؤوس و ثلاث قواعد، ومن كل رأس من رؤوس المثلث يمكن رسم قطعة مستقيمة من رأس المثلث عمودية على القاعدة المقابلة لهذه الرأس، ويكون طولها هو ارتفاع للمثلث

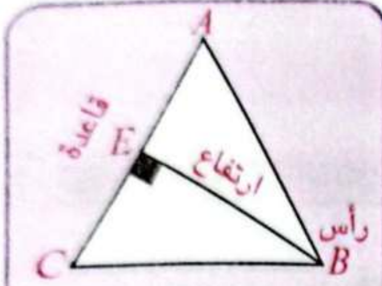
فمثلاً في **المثلث الحاد الزوايا** نجد أن:



إذا اعتبرنا A هي رأس المثلث فإن الضلع المقابل لها $\overline{CB}$ (الحرفين الآخرين للمثلث) هو القاعدة و يكون A D هو الارتفاع المناظر لهذه القاعدة



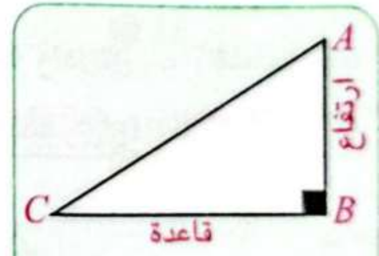
إذا اعتبرنا C هي رأس المثلث فإن الضلع المقابل لها $\overline{AB}$ (الحرفين الآخرين للمثلث) هو القاعدة و يكون C H هو الارتفاع المناظر لهذه القاعدة



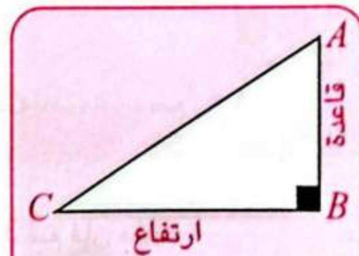
إذا اعتبرنا B هي رأس المثلث فإن الضلع المقابل لها $\overline{AC}$ (الحرفين الآخرين للمثلث) هو القاعدة و يكون B E هو الارتفاع المناظر لهذه القاعدة

أي أن كل رأس من رؤوس المثلث يقابلها قاعدة و يكون الارتفاع هو طول القطعة المستقيمة المرسومة من هذه الرأس عمودية على القاعدة المقابلة لهذه الرأس.

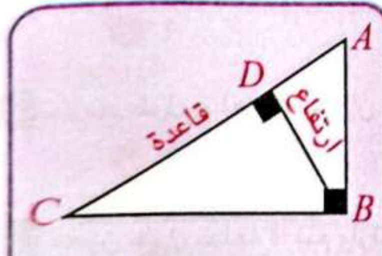
و في **المثلث قائم الزاوية** نجد أن :



يمكن اعتبار ضلع القائمة $\overline{CB}$ قاعدة و طول الضلع الآخر للقائمة AB الارتفاع المناظر لها



يمكن اعتبار ضلع القائمة $\overline{AB}$ قاعدة و طول الضلع الآخر للقائمة CB الارتفاع المناظر لها



يمكن اعتبار $\overline{AC}$ قاعدة و يكون BD الارتفاع المناظر لها

ملاحظات:

في المثلث قائم الزاوية إذا كان أحد ضلعي الزاوية القائمة هو القاعدة فإن الضلع الآخر للزاوية القائمة يمثل الارتفاع

في **المثلث منفرج الزاوية** نجد أن :

إذا اعتبرنا A هي رأس المثلث فإن الضلع المقابل لها $\overline{CB}$ (الحرفين الآخرين للمثلث) هو القاعدة و حيث أن القاعدة هي ضلع من ضلعى الزاوية المنفرجة فإن $\overline{AD}$ تكون عمودية على امتداد القاعدة و يكون AD هو الارتفاع المناظر لها

إذا اعتبرنا C هي رأس المثلث فإن الضلع المقابل لها $\overline{AB}$ (الحرفين الآخرين للمثلث) هو القاعدة و حيث أن القاعدة هي ضلع من ضلعى الزاوية المنفرجة فإن $\overline{HC}$ تكون عمودية على امتداد القاعدة و يكون HC هو الارتفاع المناظر لها

إذا اعتبرنا B هي رأس المثلث فإن الضلع المقابل لها $\overline{AC}$ (الحرفين الآخرين للمثلث) هو القاعدة و يكون EB هو الارتفاع المناظر لها حيث أن الزاوية المنفرجة نرسم منها القطعة المستقيمة التي تمثل الارتفاع داخل المثلث

ملاحظات:

في المثلث منفرج الزاوية إذا كان أحد ضلعي الزاوية المنفرجة هو القاعدة فإن القطعة المستقيمة التي تمثل الارتفاع تكون خارج المثلث و ترسم على امتداد الضلع الآخر للزاوية المنفرجة.

يمكن تلخيص ما سبق فيما يلى

المثلث حاد الزوايا

القاعدة	الارتفاع المناظر لها
$\overline{CB}$	AD
$\overline{AB}$	CH
$\overline{AC}$	BE

المثلث قائم الزاوية

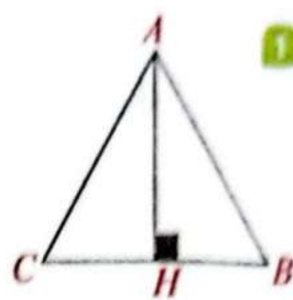
القاعدة	الارتفاع المناظر لها
$\overline{AB}$	CB
$\overline{CB}$	AB
$\overline{CA}$	BD

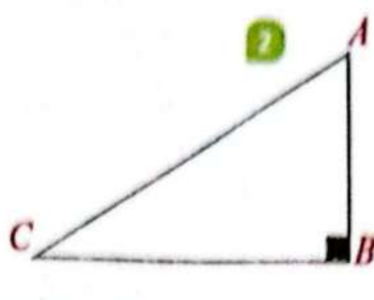
المثلث منفرج الزاوية

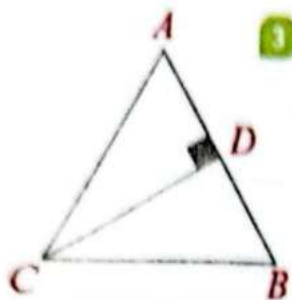
القاعدة	الارتفاع المناظر لها
$\overline{CB}$	AD
$\overline{AB}$	CH
$\overline{CA}$	BE

مثال 1

اكتب في كل شكل مما يأتي ما يُعَبِّر عن قاعدة المثلث و الارتفاع المناظر لهذه القاعدة :







الحل

1 القاعدة هي $\overline{CB}$ ، الارتفاع هو AH

2 القاعدة هي $\overline{CB}$ ، الارتفاع هو AB
أو القاعدة هي $\overline{AB}$ ، الارتفاع هو CB

3 القاعدة هي $\overline{AB}$ ، الارتفاع هو CD

مساحة المثلث

في الشكل المقابل :

$ABCD$ مستطيل فيه

$AB =$ 2 سم ، $CB =$ 4 سم

مساحة المستطيل $ABCD = AB \times BC$ تساوي 8 سم^2 = 4×2

و إذا قسمنا المستطيل إلى مثلثين متطابقين و هما المثلث ABC و المثلث ADC

فإن مساحة المثلث $ABC = \frac{1}{2}$ مساحة المستطيل $ABCD$ = 4 سم^2

أي أن مساحة المثلث $ABC = \frac{1}{2} \times BC \times AB$ أي $A = \frac{1}{2} \times b \times h$

و حيث إن $\overline{BC}$ قاعدة المثلث و AB ارتفاعه المناظر لهذه القاعدة

فإننا نستنتج من ذلك أن :

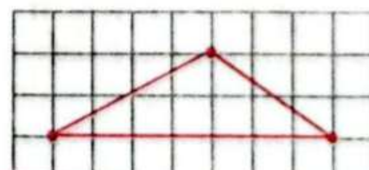
مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها

$A = \frac{1}{2} \times b \times h$

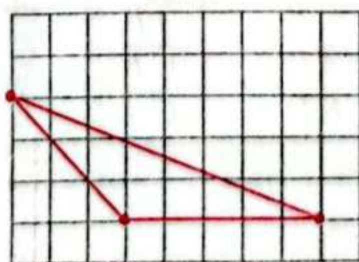
مثال 2

ارسم ارتفاع واحد فقط لكل مثلث مما يأتي واحسب مساحة كل مثلث :

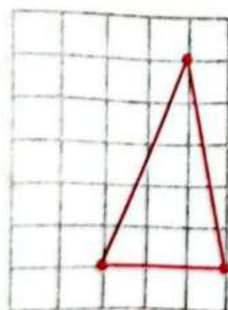
1



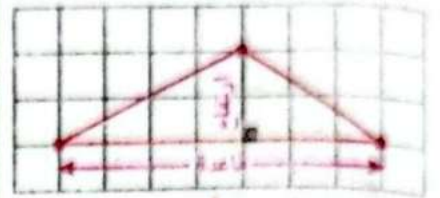
2



3



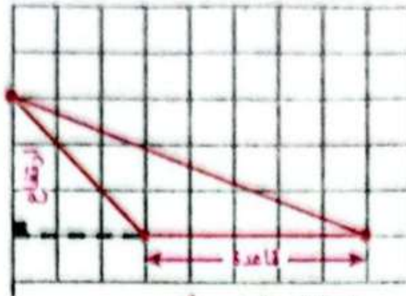
الحل



مساحة المثلث = A

$A = \frac{1}{2} b \times h = \frac{1}{2} \times 7 \times 2$

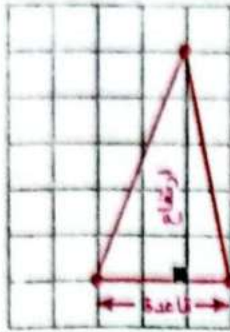
= 7 وحدات مربعة



مساحة المثلث = A

$A = \frac{1}{2} b \times h = \frac{1}{2} \times 5 \times 3$

= 7.5 وحدة مربعة



مساحة المثلث = A

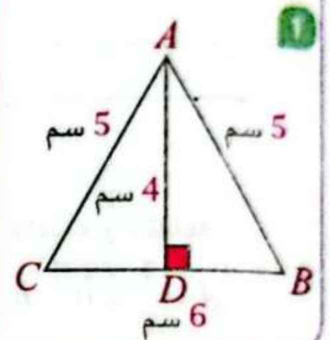
$A = \frac{1}{2} b \times h = \frac{1}{2} \times 3 \times 5$

= 7.5 وحدة مربعة

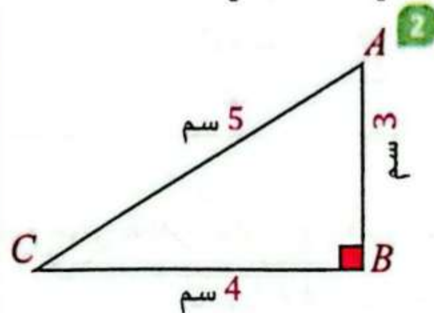
مثال 3

احسب مساحة المثلث $A\,B\,C$ في كل مما يأتي :

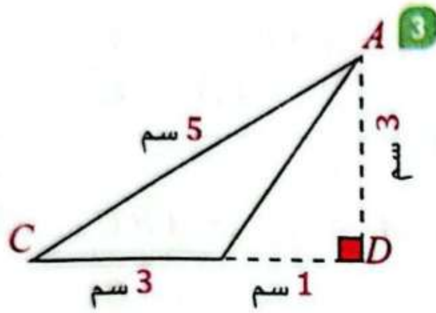
1



2



3



الحل

1 المثلث له ثلاث أضلاع معلوم أطوالهم جميعًا و لكن يوجد ارتفاع واحد معلوم

و هو $\overline{AD}$ = 4 سم و القاعدة المناظرة له هي $\overline{CB}$

مساحة المثلث $A\,B\,C$ = $\frac{1}{2}$ × طول القاعدة × الارتفاع المناظر لها

$A = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 6 \times 4 =$ 12 سم^2

2 المثلث $A\,B\,C$ قائم الزاوية و معلوم جميع أضلاعه لذلك فإن أحد ضلعي القائمة يكون القاعدة

و هو $\overline{BC}$ = 4 سم و الارتفاع AB = 3 سم

مساحة المثلث $A\,B\,C = \frac{1}{2} \times BC \times AB$ تساوي $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 =$ 6 سم^2

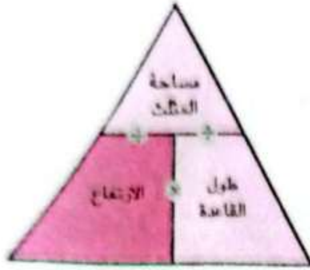
3 المثلث $A\,B\,C$ منفرج الزاوية و معلوم قاعدته $\overline{BC}$ و رأس المثلث A (المقابلة للقاعدة)

و مرسوم من A عمود على امتداد $\overline{BC}$ و هو $\overline{AD}$ أي أن الارتفاع AD = 3 سم

مساحة المثلث $A\,B\,C = \frac{1}{2} \times BC \times AD$ تساوي $\frac{1}{2} \times 3 \times 3 =$ 4.5 سم^2

ملاحظات:

إذا عُلم مساحة المثلث فإنه يمكن إيجاد الارتفاع أو طول القاعدة كما يلي:



طول القاعدة $(b) = \dfrac{2 \times \text{مساحة المثلث } (A)}{\text{الارتفاع } (h)}$

الارتفاع $(h) = \dfrac{2 \times \text{مساحة المثلث } (A)}{\text{طول القاعدة } (b)}$

مثال 4

في الشكل المقابل :

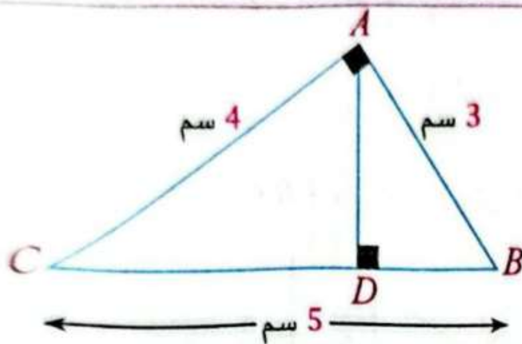
$A\,B\,C$ مثلث فيه

$AB =$ 3 سم ، $CA =$ 4 سم ،

$BC =$ 5 سم

أوجد : **1** مساحة $\Delta\, A\,B\,C$

2 طول $\overline{A\,D}$



الحل

1 المثلث $A\,B\,C$ قائم الزاوية في A و معلوم طولي ضلعي القائمة أي معلوم طول قاعدته و ارتفاعه

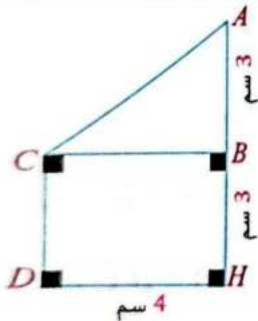
مساحة $\Delta\, A\,B\,C$ تساوي 6 سم² $A = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 =$

2 طول $\overline{A\,D}$ هو ارتفاع المثلث المناظر للقاعدة $\overline{B\,C}$ $\frac{1}{2} \times 5 \times AD = 6$

ارتفاع المثلث $= AD$ يساوي 2.4 سم $AD = \frac{2 \times 6}{5} = \frac{12}{5} =$ 2.4 سم

مثال 5

احسب مساحة الشكل المقابل :



الحل

الشكل يتكون من مثلث $A\,B\,C$ ، مستطيل $B\,C\,D\,H$

مساحة المثلث $A\,B\,C = \frac{1}{2} \times C\,B \times A\,B$ تساوي 6 سم² $= \frac{1}{2} \times 4 \times 3$

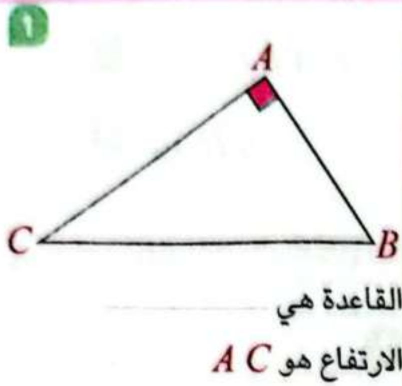
مساحة المستطيل $B\,C\,D\,H = C\,B \times H\,B$ تساوي 12 سم² $= 4 \times 3$

مساحة الشكل = مساحة المثلث $A\,B\,C$ + مساحة المستطيل $B\,C\,D\,H$

إذن: مساحة الشكل تساوي 18 سم² 18 سم² $= 6 + 12$

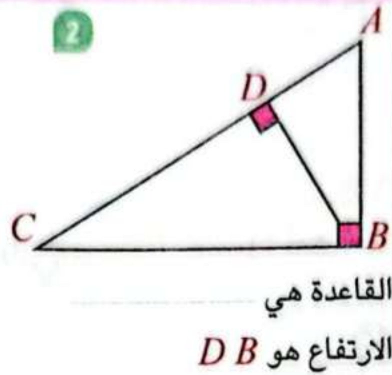
أولاً في الحصة

1 اكمل ما يأتي:



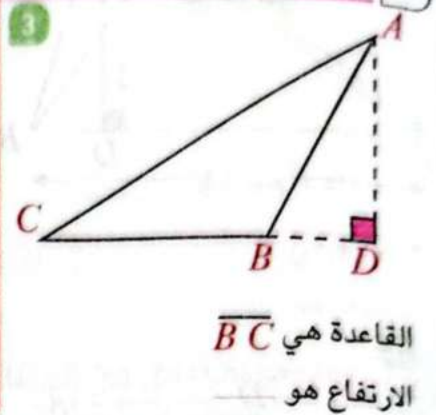
القاعدة هي ....

الارتفاع هو AC



القاعدة هي ....

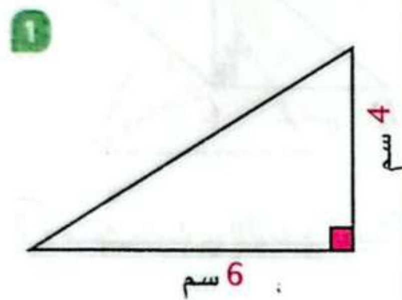
الارتفاع هو DB

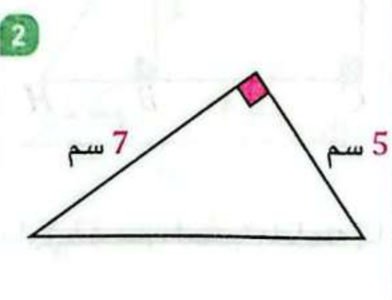


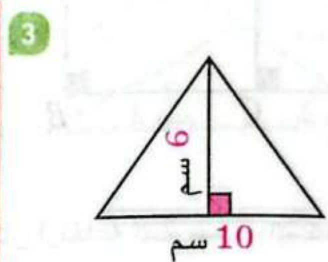
القاعدة هي $\overline{BC}$

الارتفاع هو ....

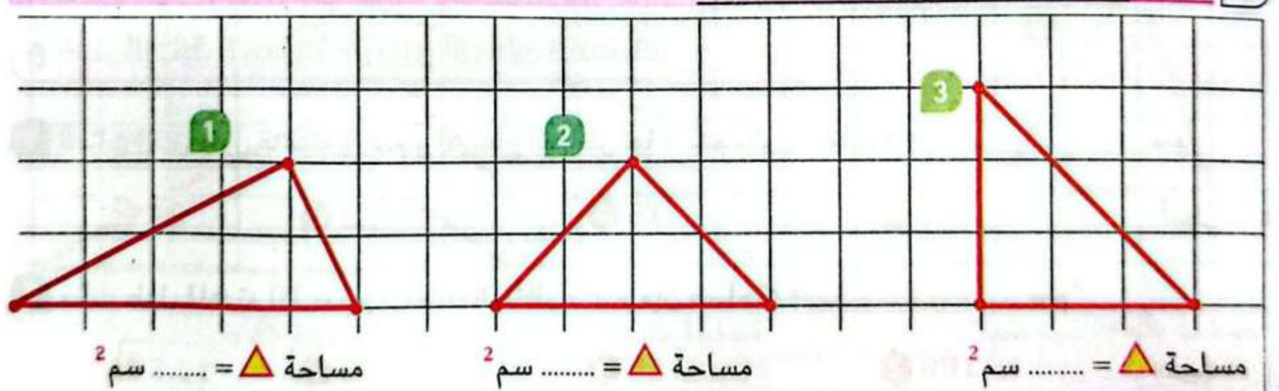
2 احسب مساحة كل من المثلثات التالية:







3 احسب مساحة كل من المثلثات التالية:



1. مساحة △ = ... $سم^2$
2. مساحة △ = ... $سم^2$
3. مساحة △ = ... $سم^2$

4 أوجد مساحة كل مما يأتي:

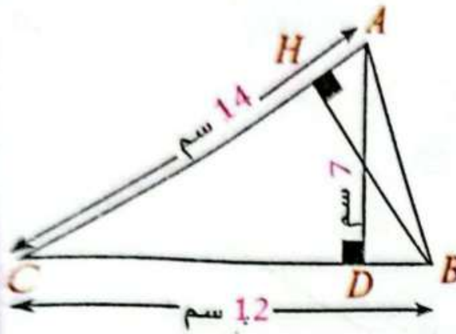
1. مثلث طول قاعدته 8 سم و ارتفاعه 6 سم

مساحة △ = ... $سم^2$

2. مثلث طول قاعدته 4.2 سم و ارتفاعه 3.5 سم

مساحة △ = ... $سم^2$

5 في الشكل المقابل :



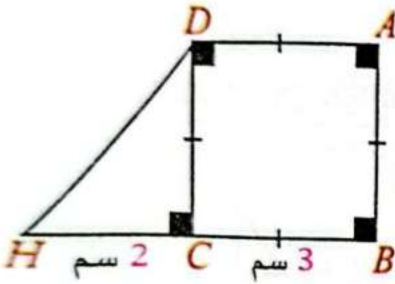
ABC مثلث فيه BC = 12 سم ، AC = 14 سم ، AD = 7 سم

أوجد : 1 مساحة $\triangle ABC$

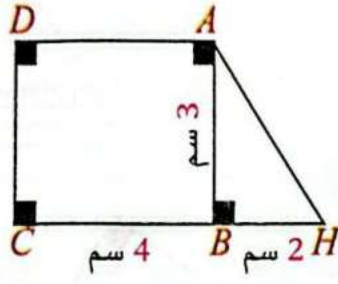
2 طول $\overline{BH}$

6 احسب مساحة كل شكل مما يأتي:

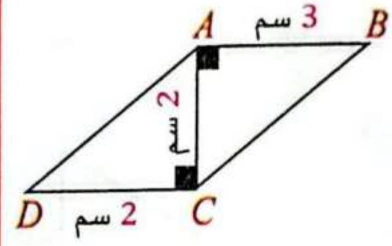
1



2



3



7 مثلث متساوي الأضلاع محيطه يساوي 27 سم . احسب مساحته إذا كان ارتفاعه 7.8 سم — الإسكندرية 2025

....

....

8 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 المثلث الذي طول قاعدته 4 سم و الارتفاع المناظر لها 6 سم تكون مساحته = ... $سم^2$

أ 24 ب 12 ج 16 د 36 — أسوان 2025

2 مثلث طول قاعدته 10 سم و ارتفاعه المناظر 5 سم فإن مساحته = ... $سم^2$

أ 12.5 ب 25 ج 50 د 100 — الغربية 2025

3 مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه 5 سم ، وارتفاعه 4.3 سم فإن مساحته = ... $سم^2$

أ 10 ب 21.5 ج 10.75 د 20 — دمياط 2025

4 أي مما يأتي يُعَبّر عن مساحة سطح مثلث ؟ ....

أ 3 سم ب 4 $سم^2$ ج 9 $سم^3$ د 30 سم — البحيرة 2025

ثانيًا واجب منزلي

1 أكمل ما يأتي:

1
A, D, C, B

القاعدة هي ....

الارتفاع هو ....

2
A, C, B

القاعدة $\overline{CB}$

الارتفاع هو ....

3
A, C, D, B

القاعدة هي ....

الارتفاع هو ....

2 احسب مساحة كل من المثلثات التالية:

1
4 سم ، 4

مساحة △ = ... سم²

2
3 سم ، 4 سم

مساحة △ = ... سم²

3
5 سم ، 5 سم

مساحة △ = ... سم²

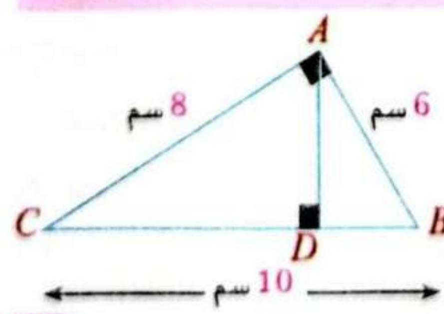
3 احسب مساحة كل من المثلثات التالية:

1 مساحة △ = ... سم²

2 مساحة △ = ... سم²

3 مساحة △ = ... سم²

4 في الشكل المقابل :



$A\,B\,C$ مثلث قائم الزاوية في A ، $A\,B$ = 6 سم ،

$A\,C$ = 8 سم ، $B\,C$ = 10 سم

أوجد : 1 مساحة $\triangle\, A\,B\,C$

2 طول $\overline{AD}$

5 إذا كان مثلث و مربع متساويان في المساحة و كان طول ضلع المربع 4 سم و إذا كان ارتفاع المثلث يساوي 8 سم ، فاحسب طول قاعدته الدقهلية 2025

6 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 مثلث طول قاعدته 6 سم و ارتفاعه المناظر 6 سم فإن مساحته = ... سم² قنا 2025

أ 9 ب 18 ج 36 د 1,8

2 مثلث مساحته 20 سم² و طول قاعدته 4 سم يكون ارتفاعها المناظر = ... سم أسيوط 2025

أ 20 ب 8 ج 5 د 10

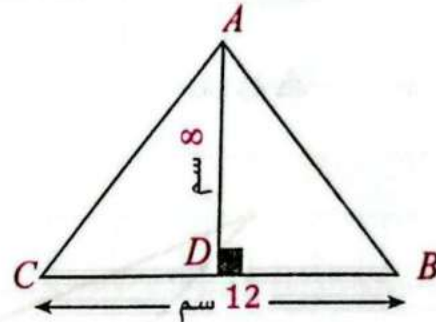
3 طول قاعدة المثلث الذي مساحته 24 سم² ، والارتفاع المناظر لها 6 سم هو .... سم

مرسى مطروح 2025

أ 4 ب 8 ج 12 د 24

7 احسب مساحة المثلث في كل مما يأتي:

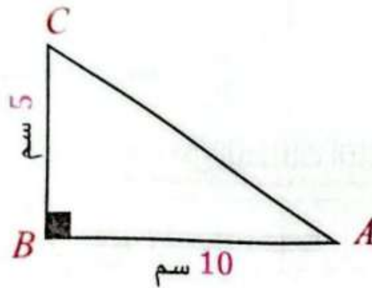
1



مساحة $\Delta ABC = AD \times .... \times \frac{1}{2}$

تساوي .... سم² $= .... \times .... \times \frac{1}{2}$

2



مساحة $\Delta ABC = ... \times .... \times \frac{1}{2}$

تساوي .... سم² $= .... \times .... \times \frac{1}{2}$

20

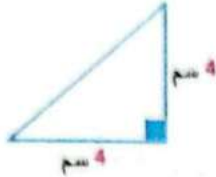
اختبار تراكمي (22) حتى الدرس (3) الوحدة (12)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 لإيجاد مساحة المثلث نضرب طول القاعدة في الارتفاع، ثم نقسم على .... بورسعيد 2025

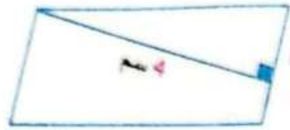
أ 2 ب 3 ج 4 د 5

2 مساحة المثلث المقابل = ... $سم^2$ المنوفية 2025



أ 32 ب 16 ج 8 د 4

3 مساحة متوازي الأضلاع المقابل = ... $سم^2$ قنا 2025



أ 15 ب 12 ج 7.5 د 10

4 معين محيطه 20 سم ، وارتفاعه 3 سم ، فإن مساحته = ... $سم^2$ قنا 2025

أ 30 ب 23 ج 15 د 5

5 معين مساحته 70 $سم^2$ ، وارتفاعه 7 سم، فإن طول ضلعه = ... الغربية 2025

أ 77 سم ب 10 $سم^2$ ج 10 سم د 63 سم

6 مساحة مربع طول ضلعه 6 سم ◯ مساحة مستطيل طوله 7 سم، وعرضه 5 سم قنا 2025

أ < ب > ج =

7 حصل محمد على 15 درجة من 20 درجة، فإن النسبة المئوية لدرجة محمد = ... القاهرة 2025

أ 10 % ب 25 % ج 75 % د 50 %

8 إذا كان 10 % من عدد ما يساوي 30، فإن هذا العدد هو .... الدقهلية 2025

أ 3 ب 30 ج 300 د 3,000

9 الكسر العشري 0.07 يكافئ النسبة المئوية .... الغربية 2025

أ 7 % ب 70 % ج 77 % د 700 %

2 أكمل ما يأتي:

1 .... = 40 % + 30 % (في صورة كسر عشري) القليوبية 2025

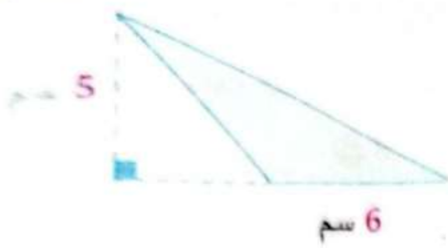
2 .... = 1 - 25 % (في صورة كسر اعتيادي) القاهرة 2025

3 35 تمثل % .... من 50 القليوبية 2025

4 النسبة المئوية هي نسبة حدها الثاني .... الشرقية 2025

5 المسافة بين النقطة (4- , 0) ونقطة الأصل = ... وحدات الشرقية 2025

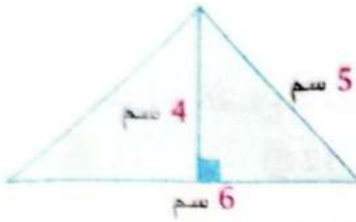
6 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... أسيوط 2025



7 مساحة المثلث المقابل = ... سم²

3 احسب مساحة المثلث المقابل:

مساحة المثلث = ... سم²



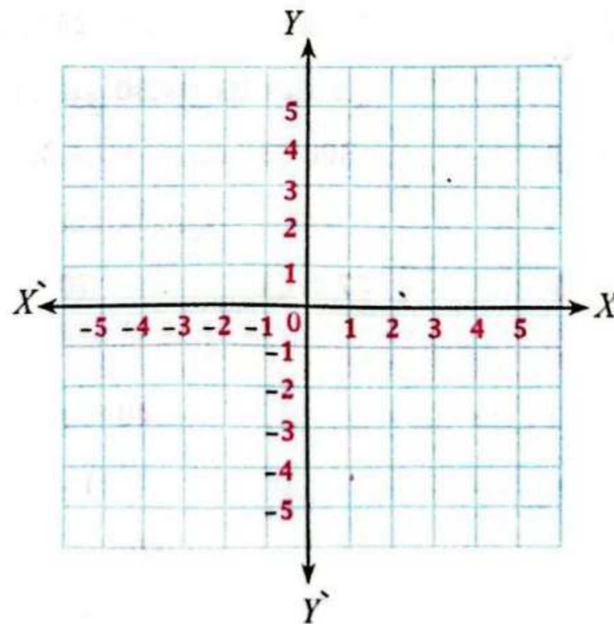
4 سجادة على شكل متوازي أضلاع طول قاعدتها 20م، وارتفاعها المناظر 8م، **أوجد مساحتها.** أسيوط 2025

....

....

5 مثّل النقاط $A\ (1\ ,\ 2)$ ، $B\ (4\ ,\ 2)$ ، $C\ (4\ ,\ -1)$

على المستوى الإحداثي، **ثم حدّد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع** الشرقية 2025



شبه المنحرف

هو شكل رباعي فيه ضلعان فقط متوازيان



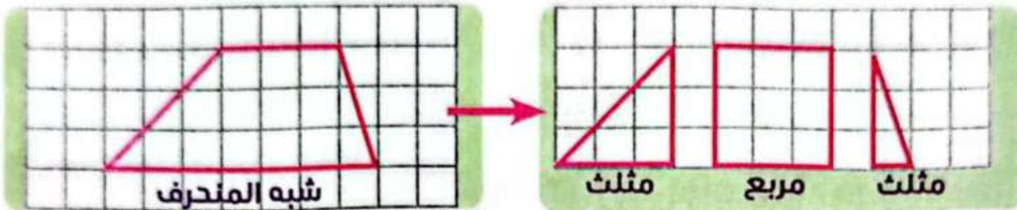
ويمكن حساب مساحة شبه المنحرف بطريقتين:

1. طريقة التحليل
2. طريقة التكوين

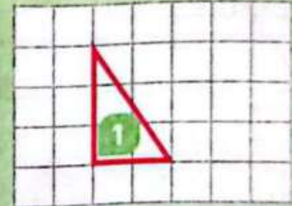
أولًا: طريقة التحليل

وفيها نقسم شبه المنحرف إلى أشكال هندسية يمكن إيجاد مساحتها مثل: المستطيل والمربع والمثلث

فمثلًا لحساب مساحة شبه المنحرف التالي



فإننا نقسمه لعدة أشكال كما بالشكل ويتكون من مثلثين ومربع ونحسب مساحة كل شكل ثم نجمع مساحات هذه الأشكال كما يلي :



مساحة المثلث

$A = \frac{1}{2} \times b \times h$

$= \frac{1}{2} \times 2 \times 3$

$= \frac{6}{2} =$ 3 وحدات مربعة

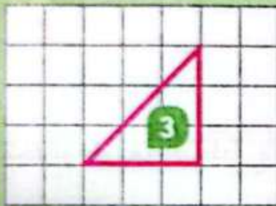


مساحة المربع

$A = S \times S$

$= 3 \times 3$

= 9 وحدات مربعة



مساحة المثلث

$A = \frac{1}{2} \times b \times h$

$= \frac{1}{2} \times 3 \times 3$

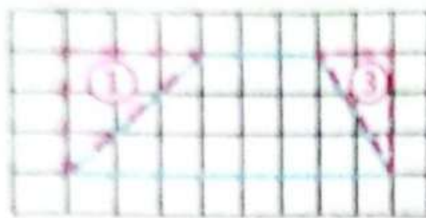
$= \frac{9}{2} =$ 4.5 وحدات مربعة

مساحة سطح شبه المنحرف = مجموع مساحات الأشكال الثلاثة

= مساحة المثلث (1) + مساحة المربع (2) + مساحة المثلث (3)

تساوي 16.5 وحدة مربعة = 3 + 9 + 4.5

ثانيًا: طريقة التكوين



وفيها نكمل شبه المنحرف لنكوّن شكل جديد مثل: المستطيل، أو متوازي الأضلاع

فمثلًا لحساب مساحة نفس شبه المنحرف السابق

فإننا نكمل الشكل إلى مستطيل، ثم نطرح منه

مساحة المثلثين الذين تم إكمال شبه المنحرف بهما

مساحة المستطيل = الطول × العرض تساوي $A = L \times W = 8 \times 3 = 24$

مساحة المثلث (1) تساوي $A = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 3 \times 3 = 4.5$

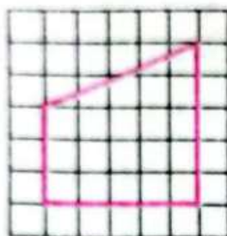
مساحة المثلث (3) تساوي $A = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 2 \times 3 = 3$

مساحة شبه المنحرف = مساحة المستطيل (الشكل كله) - مساحة المثلث (1) - مساحة المثلث (3)

تساوي 16.5 وحدة مربعة = 3 - 4.5 - 24

مثال

أوجد مساحة سطح شبه المنحرف المقابل:



الحل

نحل باستخدام طريقة التحليل وهي الطريقة الأسهل

نقسم شبه المنحرف إلى شكلين وهما ، مستطيل (1)، ومثلث (2)

مساحة المستطيل (1) تساوي $A = L \times W = 5 \times 3 = 15$

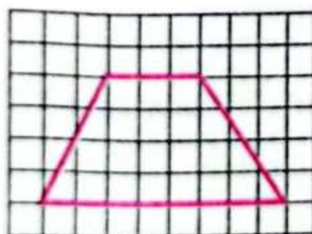
مساحة المثلث (2) تساوي $A = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 5 \times 2 = 5$

مساحة شبه المنحرف = مساحة المستطيل (1) + مساحة المثلث (2)

تساوي 20 وحدة مربعة = 5 + 15

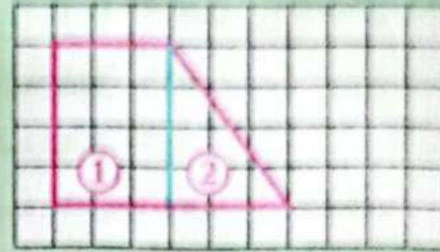
أجب بنفسك

أوجد مساحة سطح شبه المنحرف المقابل:



أولاً في الحصة

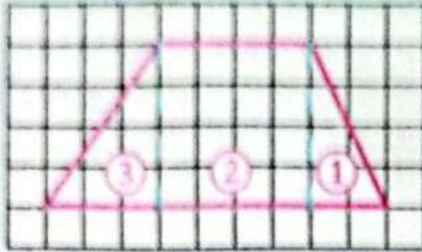
1 احسب مساحة شبه المنحرف في كل مما يأتي:

1


مساحة الشكل (1) = ...

مساحة الشكل (2) = ...

مساحة شبه المنحرف = ...

2


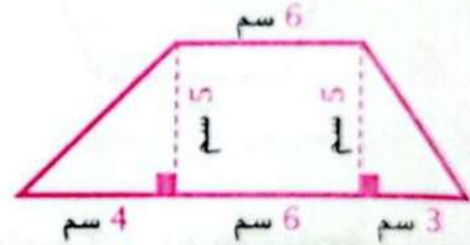
مساحة الشكل (1) = ...

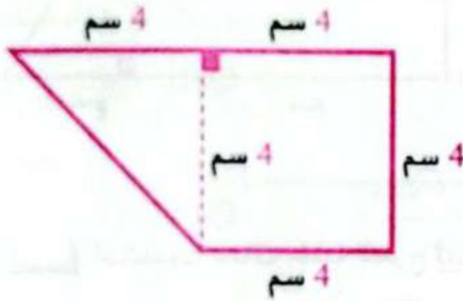
مساحة الشكل (2) = ...

مساحة الشكل (3) = ...

مساحة شبه المنحرف = ...

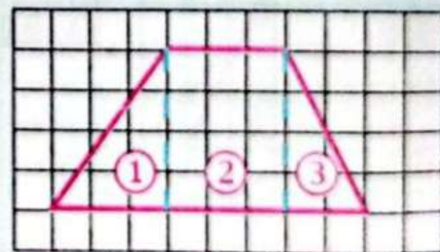
2 احسب مساحة شبه المنحرف في كل مما يأتي:

1


2


ثانياً واجب منزلي

1 احسب مساحة شبه المنحرف في كل مما يأتي:

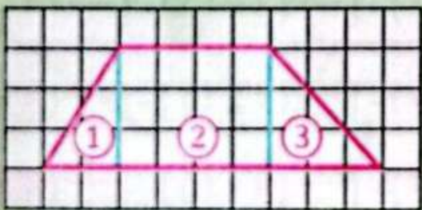
1


مساحة الشكل (1) = ...

مساحة الشكل (2) = ...

مساحة الشكل (3) = ...

مساحة شبه المنحرف = ...

2


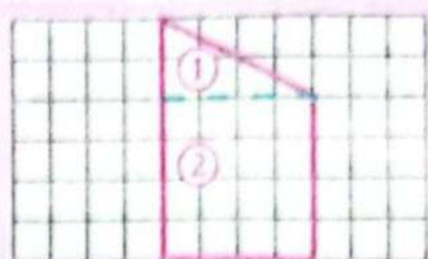
مساحة الشكل (1) = ...

مساحة الشكل (2) = ...

مساحة الشكل (3) = ...

مساحة شبه المنحرف = ...

3

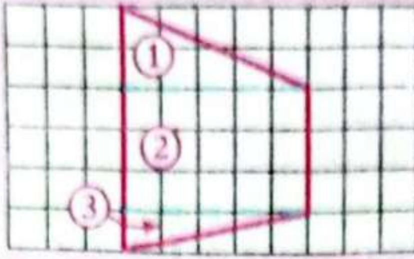


مساحة الشكل (1) = ...

مساحة الشكل (2) = ...

مساحة شبه المنحرف = ...

4



مساحة الشكل (1) = ...

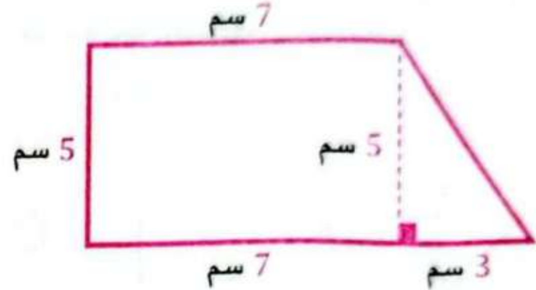
مساحة الشكل (2) = ...

مساحة الشكل (3) = ...

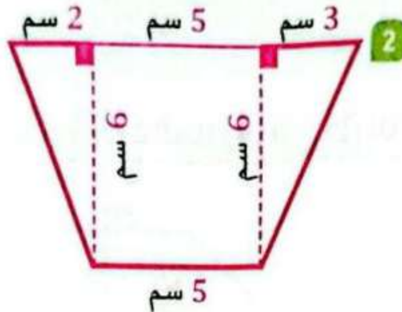
مساحة شبه المنحرف = ...

2 احسب مساحة شبه المنحرف في كل مما يأتي:

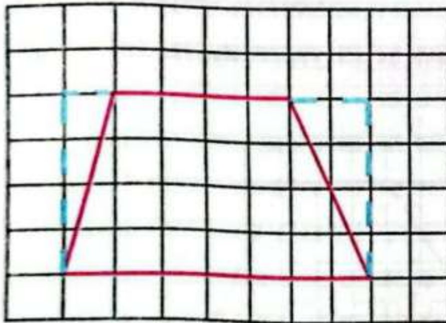
1



2



3 استخدمت عفاف عملية الطرح لإيجاد مساحة شبه المنحرف التالي بطريقة صحيحة.
ما التعبير العددي الذي سيمثل ما فعلته ؟



1. $(7 \times 4) - (4 \times 1) - (4 \times 2)$
2. $(7 + 4) - [\frac{1}{2}(4 \times 1)] - [\frac{1}{2}(4 \times 2)]$
3. $(7 \times 4) - [\frac{1}{2}(4 \times 1)] - [\frac{1}{2}(4 \times 2)]$
4. $(4 \times 4) - [\frac{1}{2}(4 \times 1)] - [\frac{1}{2}(4 \times 2)]$

اختبار (23) على المفهوم الأول الوحدة (12)

20

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1 المسافة بين النقطتين (4 , 2) ، (4 , 1-) هي .... وحدات — السويس 2025

أ 4 ب 0 ج 3 د 1

2 الزوج المرتب (5- , 2) يقع في الربع .... — المنوفية 2025

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

3 صورة النقطة (5 , 1-) بالانعكاس في محور X هي .... — البحر الأحمر 2025

أ (1- ، 5-) ب (5 ، 1-) ج (1 ، 5) د (1 ، 5-)

4 إذا كانت المسافة بين منزل حسن ومنزل جدته 800 متر وقطع حسن %60 من هذه المسافة فإن عدد الأمتار التي قطعها هي .... متر — شمال سيناء 2025

أ 120 ب 360 ج 460 د 480

5 إذا كان عدد تلاميذ فصل ما 60 تلميذ غاب منهم اليوم $\frac{1}{4}$ عدد التلاميذ فإن عدد الذين حضروا اليوم .... تلميذًا — شمال سيناء 2025

أ 15 ب 30 ج 45 د 10

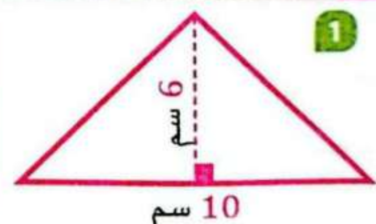
6 أي مما يأتي يُعبّر عن معامل تحويل ؟ .... — دمياط 2025

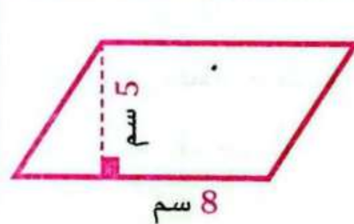
أ 4 سم = 3 سم ب 300 م = 3 كم ج $\frac{\text{1 كجم}}{\text{1,000 جم}}$ د 1,000 سم = 1 متر

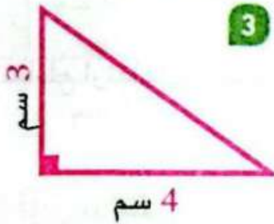
7 مربع طول ضلعه 4 سم فإن مساحته تساوي .... سم^2 — القليوبية 2025

أ 4 ب 8 ج 16 د 44

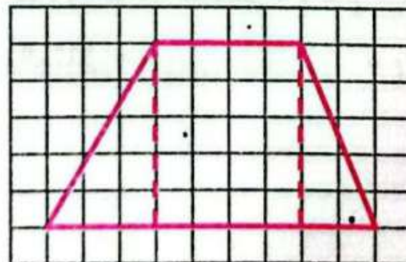
2 احسب مساحة كل من الأشكال التالية:

1


2


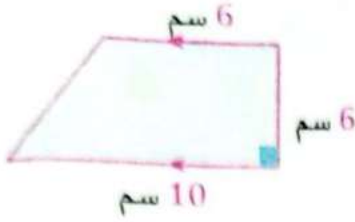
3


3 أوجد مساحة شبه المنحرف المقابل:



تقييم (5) عام على الوحدة الثانية عشرة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:



1 مساحة شبه المنحرف المقابل تساوي .... $سم^2$

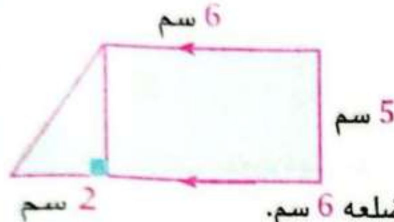
القاهرة 2025 (40 أو 50 أو 48 أو 110)

2 متوازي أضلاع مساحته 70 $سم^2$ ، وارتفاعه الأصغر 7 سم ،

فإن طول قاعدته الكبرى = ... سم الغربية 2025 (7 أو 77 أو 10 أو 10.7)

3 معين طول ضلعه 10 سم ، وارتفاعه 7.5 سم، فإن مساحته = ... $سم^2$ الشرقية 2025

(750 أو 75 أو 85 أو 37.5)



4 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... $سم^2$

(كفر الشيخ 2025) (30 أو 24 أو 35 أو 42)

5 مساحة مثلث طول قاعدته 8 سم وارتفاعه 6 سم ◯ مساحة مربع طول ضلعه 6 سم.

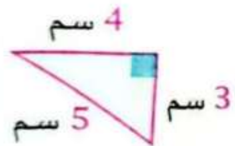
الجيزة 2025 (< أو > أو = أو ≤)

6 إذا كانت مساحة مثلث قائم الزاوية 24 $سم^2$ ، فأي مما يلي يمكن أن يكون طولي ضلعي القائمة؟

(المنوفية 2025) (3سم ، 6 سم أو 4 سم ، 12 سم أو 6 سم ، 4 سم أو 2 سم ، 12 سم)

7 مربع محيطه 20 سم، فإن مساحته = ... $سم^2$

بني سويف 2025 (4 أو 25 أو 20 أو 21.7)



8 مساحة المثلث المقابل = ... $سم^2$

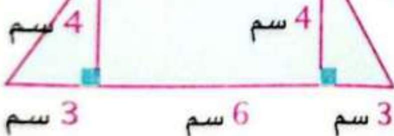
القليوبية 2025 (12 أو 15 أو 20 أو 6)

9 تتقاطع ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا في نقطة واحدة تقع .... المثلث الغربية 2025

(داخل أو خارج أو على رأس الزاوية أو في منتصف الضلع)

2 أكمل ما يأتي:

1 مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المناظر 10 سم، فإن مساحته = ... $سم^2$ قنا 2025



2 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... $سم^2$ القاهرة 2025

3. طول القطعة المستقيمة العمودية من رأس المثلث إلى القاعدة المقابلة لها يُسمى .... الغربية 2025

4. المسافة بين النقطتين (3 - , 3) ، (3 , 3) = ... وحدات الشرقية 2025

5. المسافة التي تبعدها النقطة (2- , 3-) عن محور Y تساوي .... وحدات القاهرة 2025

6. مدرسة بها 600 طالب، حضر منهم % 90 ، فإن عدد الغائبين = ... طالبًا الدقهلية 2025

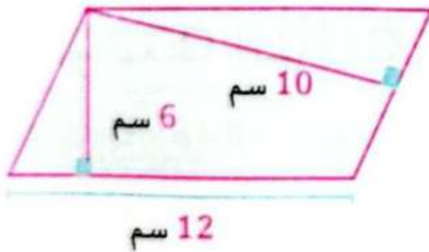
7. إذا كان % 10 من 200 = 20 فإن % 60 من 200 = ... الشرقية 2025

3 إذا كانت سرعة الصقر 360 كيلومترًا في الساعة، احسب سرعته بالكيلومتر في الدقيقة. الجيزة 2025

4 شاشة تليفزيون بمبلغ 8,500 جنيهًا، عليها نسبة خصم % 10 من ثمنها.

احسب قيمة الخصم. القاهرة 2025

5 من الشكل المقابل:



القاهرة 2025

احسب مساحة متوازى الأضلاع.

ثم احسب طول القاعدة الصغرى.

المحور الرابع

تطبيقات الهندسة والقياس

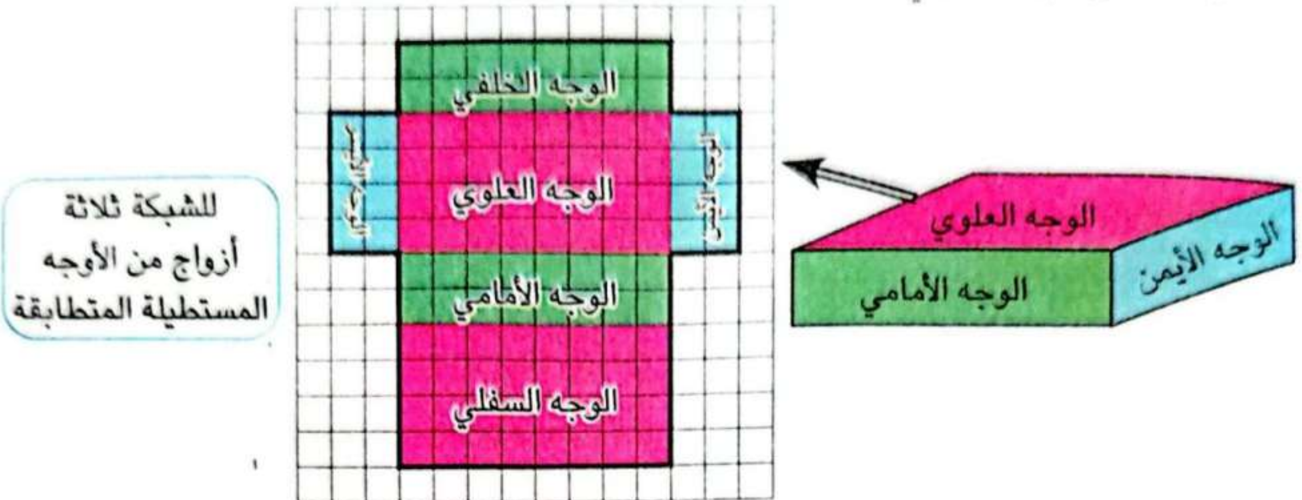


الوحدة الثالثة عشرة : مساحة السطح والحجم

المفهوم الأول استخدام الشبكات لإيجاد مساحة السطح

مساحة سطح متوازي المستطيلات

متوازي المستطيلات هو شكل ثلاثي الأبعاد له ستة أوجه مستطيلة الشكل، مثل: الصندوق والذي يمكن قصه وفرده على شبكة كما يلي :



ونلاحظ أن الشكل يتكون من 6 أوجه وكل وجهين متقابلين متساويان في المساحة، فنجد أن الوجه العلوي يساوي الوجه السفلي في المساحة والوجه الأمامي يساوي الوجه الخلفي في المساحة. والوجه الأيمن يساوي الوجه الأيسر في المساحة ولإيجاد المساحة نوجد مساحة كل وجه من الأوجه الستة، ونجمع هذه المساحات فتكون هي مساحة متوازي المستطيلات أو نوجد الوجه الأمامي والوجه العلوي والوجه الأيمن، ونضرب في 2 ويمكن إيجاد مساحة متوازي المستطيلات السابق كما يلي :

مساحة الوجه العلوي تساوي $A = 4 \times 8 = 32$	مساحة الوجه السفلي تساوي $A = 4 \times 8 = 32$
مساحة الوجه الأمامي تساوي $A = 2 \times 8 = 16$	مساحة الوجه الخلفي تساوي $A = 2 \times 8 = 16$
مساحة الوجه الأيمن تساوي $A = 2 \times 4 = 8$	مساحة الوجه الأيسر تساوي $A = 2 \times 4 = 8$

مساحة سطح متوازي المستطيلات تساوي $32 + 32 + 16 + 16 + 8 + 8 = 112$ وحدة مربعة

وحيث أن كل وجهين متقابلين متساويين في المساحة يمكن ضرب كل وجه في 2 والجمع ويُسَمَّى مساحة سطح متوازي المستطيلات Surface Area (S.A)

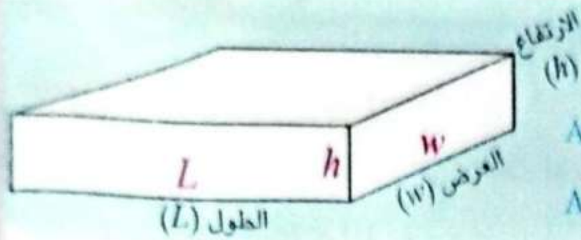
فنجد أن $A = 2 \times 32 + 2 \times 16 + 2 \times 8 = 112$ وحدة مربعة

ويمكن استنتاج قانون لمساحة سطح متوازي المستطيلات كالتالي:

مساحة متوازي المستطيلات = 2 (الطول × العرض) + 2 (الطول × العرض) + 2 (الطول × العرض)

للوجه العلوي   للوجه الأمامي   للوجه الأيمن

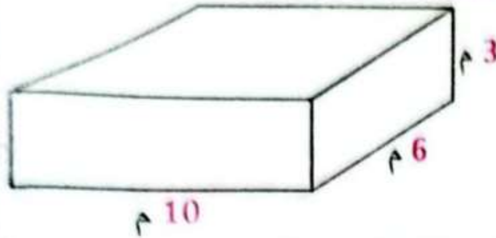
ويكون قانون مساحة سطح متوازي المستطيلات كالآتي:



$A = 2\ Lw + 2\ wh + 2\ Lh$

أو $A = 2 \times (Lw + wh + Lh)$

مثال 1



الشكل المقابل متوازي مستطيلات

احسب مساحته

الحل

الطول (L) = 10 م ، العرض (w) = 6 م ، الارتفاع (h) = 3 م

مساحة سطح متوازي المستطيلات تساوي $A = 2\ lw + 2\ wh + 2\ lh$

$A = 2 \times 10 \times 6 + 2 \times 6 \times 3 + 2 \times 10 \times 3$

$= 120 + 36 + 60 =$ 216 وحدة مربعة

مثال 2



حوض سمك على شكل متوازي مستطيلات

ليس له غطاء طوله 80 سم وعرضه 40 سم وارتفاعه 50 سم

احسب مساحة سطح حوض السمك

الحل

الطول (L) = 80 سم ، العرض (w) = 40 سم ، الارتفاع (h) = 50 سم

مساحة سطح حوض السمك تساوي $A = 2\ LW + 2\ Wh + 2\ Lh$

$A = 2 \times 80 \times 40 + 2 \times 40 \times 50 + 2 \times 80 \times 50$

$= 6,400 + 4,000 + 8,000 =$ 18,400 سم^2

مساحة سطح الغطاء = طول الغطاء × عرض الغطاء تساوي $A = 40 \times 80 =$ 3,200 سم^2

مساحة سطح حوض السمك = مساحة سطح متوازي المستطيلات - مساحة سطح الغطاء

تساوي $A = 18,400 - 3,200 =$ 15,200 سم^2

لاحظ أن :

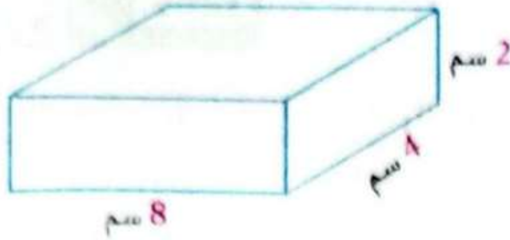
يمكن إيجاد مساحة حوض السمك مباشرة. بحذف مساحة الغطاء قبل الحل كما يلي :

$A = LW + 2\ Wh + 2\ Lh$

$= 80 \times 40 + 2 \times 40 \times 50 + 2 \times 80 \times 50 =$ 15,200 سم^2

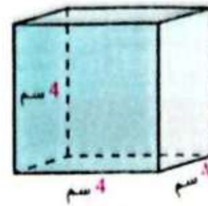
أجب بنفسك

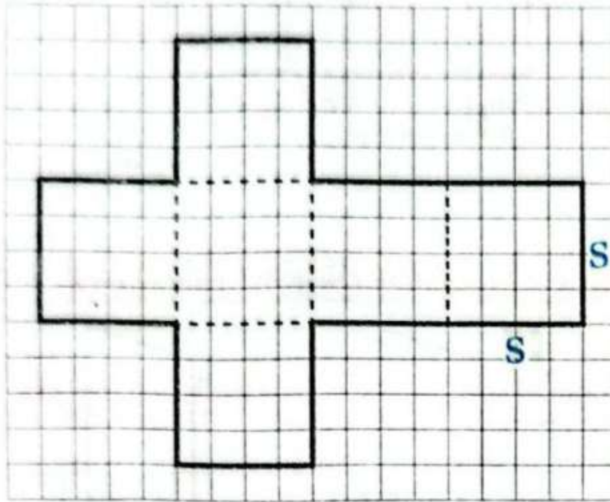
الشكل المقابل متوازي مستطيلات أوجد مساحته



مساحة سطح المكعب

المكعب هو متوازي مستطيلات
جميع أوجهه مربعة الشكل
وبتمثيل المكعب على الشبكة
نجد أنه يتكون من 6 أوجه مربعة
الشكل طول ضلعه S ويمكن إيجاد
المساحة بنفس الطريقة السابقة
أو نوجد مساحة مربع واحد
ونضرب هذه المساحة فى 6 فيكون





مساحة المكعب (A) = 6 × مساحة الوجه الواحد

$A = 6 \ S^2$ أو $A = 6 \times S \times S$

مثال 3

أوجد مساحة سطح مكعب طول حرفه 5 سم

الحل

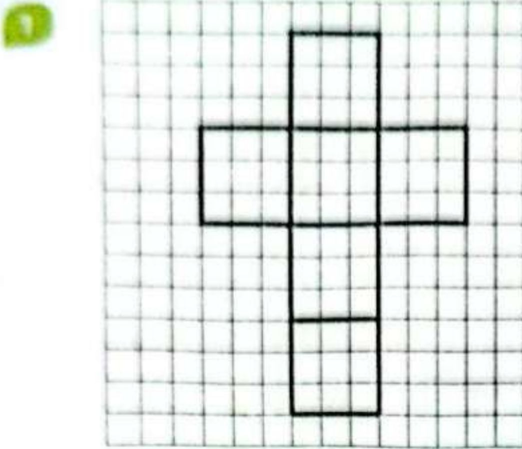
مساحة سطح المكعب تساوي 150 سم^2 = $A = 6 \times 5 \times 5$

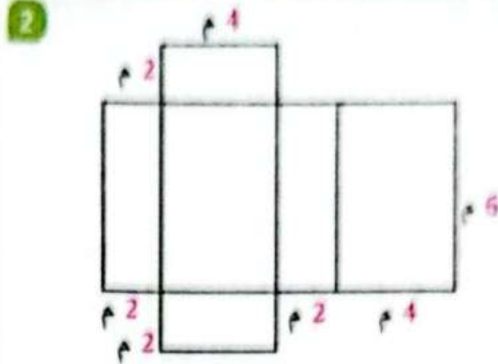
أجب بنفسك

أوجد مساحة سطح مكعب طول حرفه 3 سم

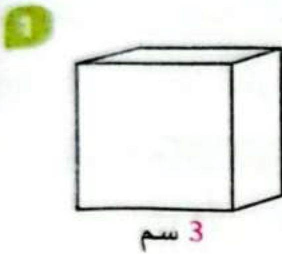
أولاً في الحصة

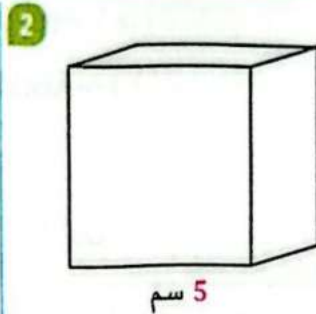
1 أوجد مساحة كل من الأشكال التالية واكتب اسم الشكل :

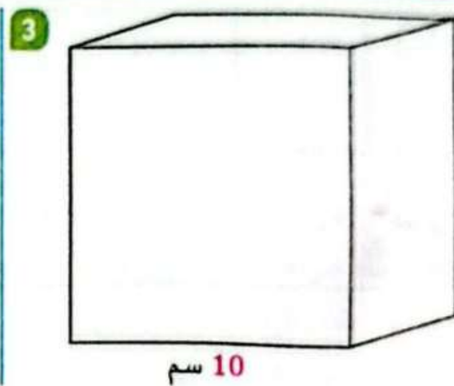
1


2


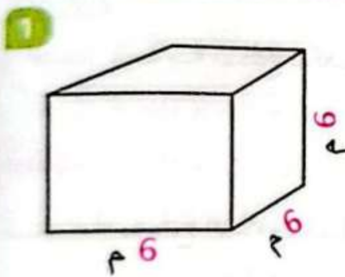
2 أوجد مساحة سطح كل مكعب مما يأتي :

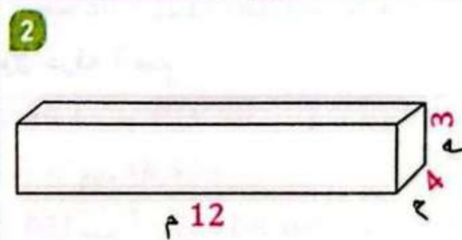
1


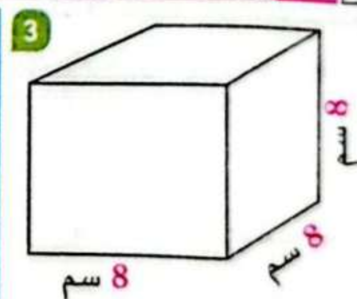
2


3


3 أوجد مساحة سطح متوازيات الأضلاع التالية :

1


2


3


4 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 3 سم هي .... بور سعيد 2025

(أ) 3 $سم^2$ (ب) 9 $سم^2$ (ج) 54 $سم^2$ (د) 27 $سم^2$

2 مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي أبعاده هي 2 سم ، 3 سم ، 4 سم هي .... $سم^2$

(أ) 26 (ب) 52 (ج) 24 (د) 86 قنا 2025

5 صندوق على شكل متوازي مستطيلات طوله 20 سم وعرضه 10 سم وارتفاعه 12 سم
أوجد مساحة سطح الصندوق . الإسماعيلية 2025

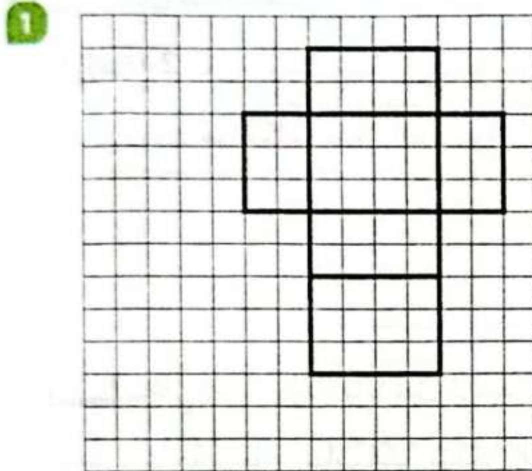
6 صنعت ندى علبة مكعبة من لوح معدني لمشروع فني . طول حرف العلبة 8 سم .
ما مساحة الألواح المعدنية التي استخدمتها ندى ؟ جنوب سيناء 2025

7 حوض سمك على شكل مكعب بدون غطاء طول حرفه 50 سم .
أوجد مساحة سطح حوض السمك مرسي مطروح 2025

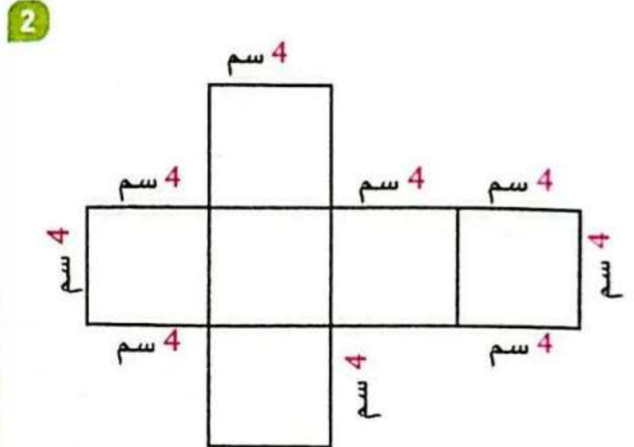
ثانيًا واجب منزلي

1 أوجد مساحة كل من الأشكال التالية واكتب اسم الشكل :

1

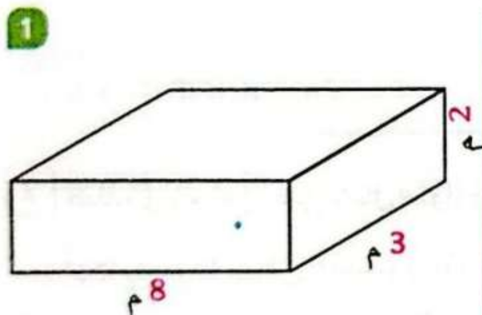


2

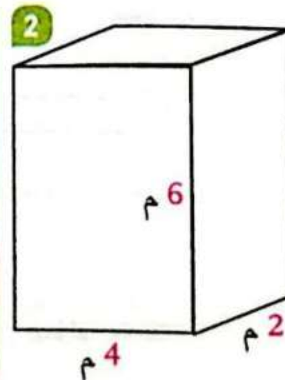


2 أوجد مساحة سطح كل متوازي مستطيلات مما يأتي :

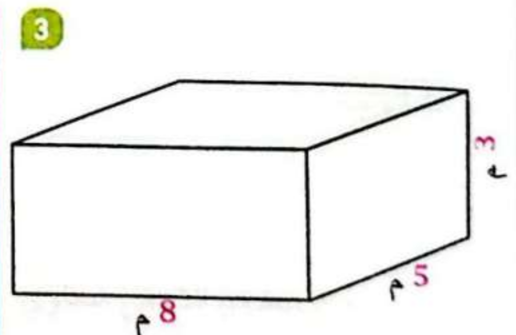
1



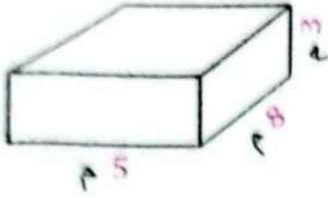
2

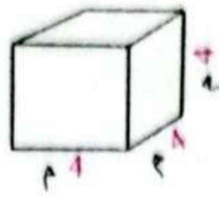


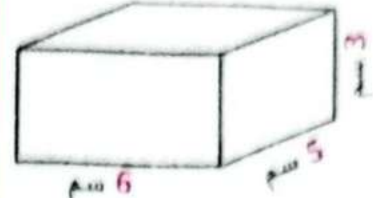
3



3 أوجد مساحة سطح متوازيات الأضلاع التالية :

1


2


3


4 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 5 سم هي .... الشرقية 2025

أ 25 سم^2 ب 125 سم^2 ج 150 سم^2 د 30 سم^2

2 مساحة سطح المكعب الذي مساحه أحد أوجهه 4 سم^2 هي .... سم^2 بني سويف 2025

أ 16 ب 96 ج 40 د 24

5 يريد عامل طلاء صندوق خشبي على شكل متوازي مستطيلات طوله 8 م وعرضه 6 م وارتفاعه 2 متر . أوجد مساحة سطح متوازي المستطيلات . وإذا كان المتر المربع من الطلاء يتكلف 10 جنيهات فما تكلفة طلاء الصندوق ؟ أسوان 2025

6 يطلي عامل طلاء بابًا قبل تركيبه يبلغ ارتفاع الباب 178 سم وطوله 80 سم وعرضه 5 سم أوجد مساحة سطح الباب لكى يتمكن العامل من معرفة كمية الطلاء التي يجب شراؤها.

الوادي الجديد 2025

7 صندوق زجاجي على شكل متوازي مستطيلات طوله 20 سم وعرضه 15 سم وارتفاعه 10 سم أوجد مساحة سطح الصندوق إذا كان : دمياط 2025

1 بالغطاء 2 بدون غطاء

مساحة سطح المنشور الثلاثي

المنشور الثلاثي

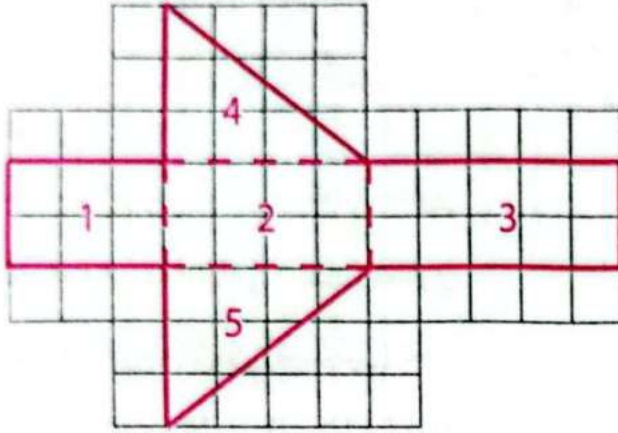
هو شكل ثلاثي الأبعاد به قاعدتان متطابقتان على شكل مثلث

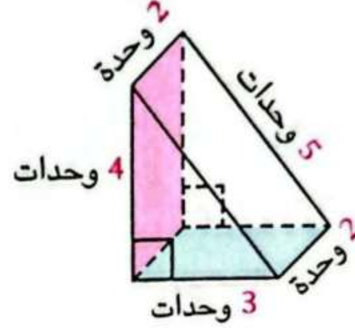
وثلاثة أوجه كل منها على شكل مستطيل

وبتمثيل المنشور الثلاثي على الشبكة نجد أنه

يتكون من 5 أوجه منهم 3 أوجه مستطيلة

و 2 وجه مثلثات (مثلثان متطابقان)





ويمكن إيجاد المساحة بإيجاد مساحات الأوجه الخمسة وجمع هذه المساحات معًا

مثال 1

أوجد مساحة المنشور السابق

الحل

نوجد مساحات الأوجة الخمسة ثم نجمعها معًا كما يلي :

مساحة الوجه (1) تساوي $A = 3 \times 2 =$ 6 وحدات مربعة

مساحة الوجه (2) تساوي $A = 4 \times 2 =$ 8 وحدات مربعة

مساحة الوجه (3) تساوي $A = 5 \times 2 =$ 10 وحدات مربعة

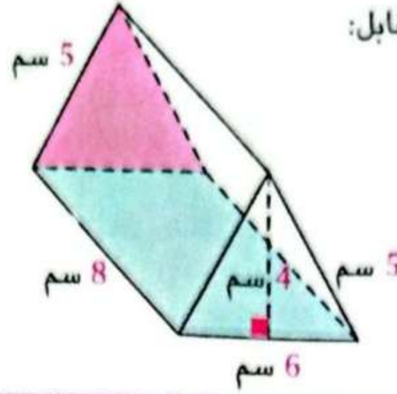
مساحة الوجه (4) تساوي $A = \frac{1}{2} b \times h = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 =$ 6 وحدات مربعة

مساحة الوجه (5) تساوي $A = \frac{1}{2} b \times h = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 =$ 6 وحدات مربعة

مساحة سطح المنشور الثلاثي تساوي $A = 6 + 8 + 10 + 6 + 6 =$ 36 وحدة مربعة

مثال 2

أوجد مساحة المنشور الثلاثي المقابل:



الحل

مساحة الوجه الأمامي (مثلث) تساوي $A = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 6 \times 4 =$ 12 سم^2

مساحة الوجه الخلفي (مثلث) تساوي $A = \frac{1}{2} \times b \times h = \frac{1}{2} \times 6 \times 4 =$ 12 سم^2

مساحة الوجه الأيمن (مستطيل) تساوي $A = L \times w = 8 \times 5 =$ 40 سم^2

مساحة الوجه الأيسر (مستطيل) تساوي $A = L \times w = 8 \times 5 =$ 40 سم^2

مساحة الوجه السفلي (مستطيل) تساوي $A = L \times w = 8 \times 6 =$ 48 سم^2

مساحة المنشور الثلاثي تساوي $A = 12 + 12 + 40 + 40 + 48 =$ **152** سم^2

ملاحظات :

1. إذا كانت الأوجه المثلثة للمنشور الثلاثي مثلثات متساوية الساقين سيكون للمنشور الثلاثي وجهان من الأوجه المستطيلة متطابقان (متساويان فى المساحة)
2. إذا كانت الأوجه المثلثة للمنشور الثلاثي مثلثات متساوية الأضلاع سيكون الثلاثة أوجه المستطيلة للمنشور جميعها متطابقة (متساوية فى المساحة)
3. إذا كانت الأوجه المثلثة للمنشور الثلاثي مختلفة الأضلاع فلا يوجد أوجه متسطيلة متساوية في المساحة

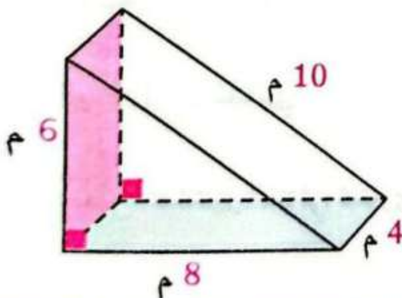
أجب بنفسك

احسب مساحة المنشور المقابل

....

....

....



مساحة سطح الهرم الرباعي

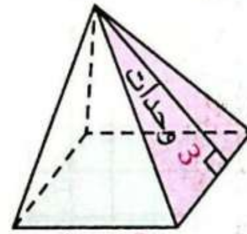
الهرم الرباعي

هو شكل ثلاثي الأبعاد قاعدته على شكل مربع وله أربعة أوجه متطابقة كل منها على شكل مثلث وبتمثيل الهرم الرباعي على الشبكة نجد أنه يتكون من 5 أوجه منهم 4 أوجه مثلثات متساوية فى المساحة ووجه واحد عبارة عن قاعدة مربعة الشكل

ويمكن إيجاد المساحة

بإيجاد مساحات الأوجه

الخمسة وجمع هذه المساحات معًا



مثال 3

أوجد مساحة سطح الهرم الرباعي السابق

الحل

مساحة قاعدة الهرم تساوي 9 وحدات مربعة $= 3 \times 3 = S \times S = A$

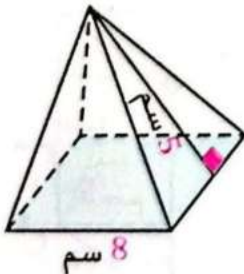
مساحة الوجه (المثلث) تساوي 4.5 وحدة مربعة $= 3 \times 3 \times \frac{1}{2} = h \times b \times \frac{1}{2} = A$

مساحة سطح الهرم الرباعي= مساحة القاعدة المربعة + 4 × مساحة المثلث

مساحة سطح الهرم الرباعي تساوي 27 وحدة مربعة $= 18 + 9 = (4.5 \times 4) + 9 = A$

أجب بنفسك

أوجد مساحة سطح الهرم الرباعي المقابل



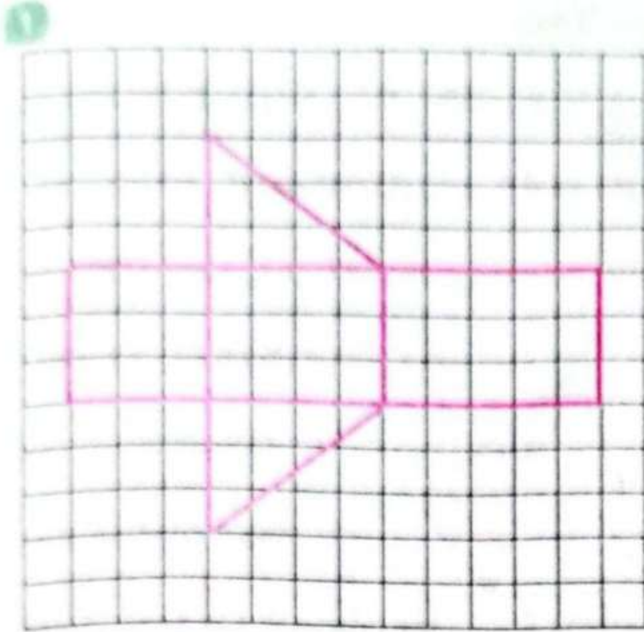
....

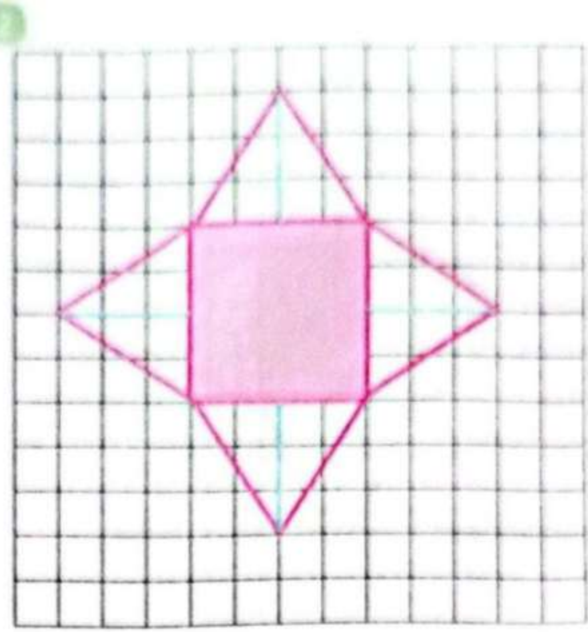
....

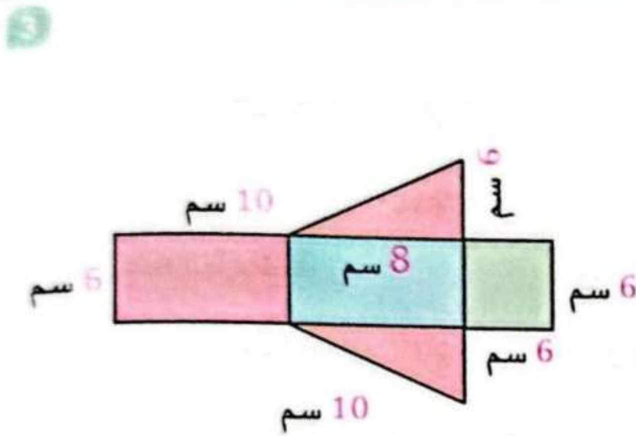
....

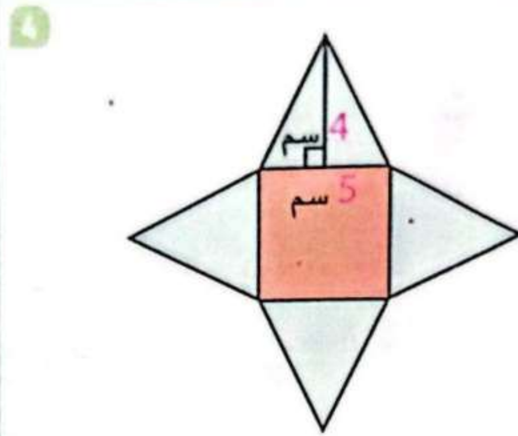
أولاً في الحصة

1 أوجد مساحة كل مما يأتي

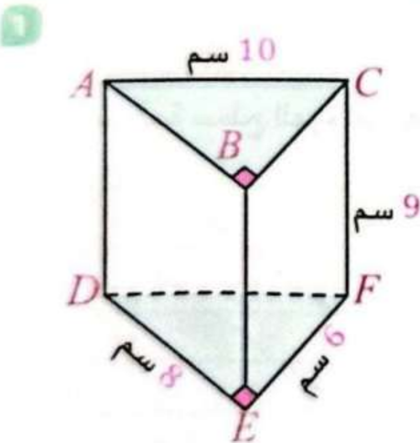
1


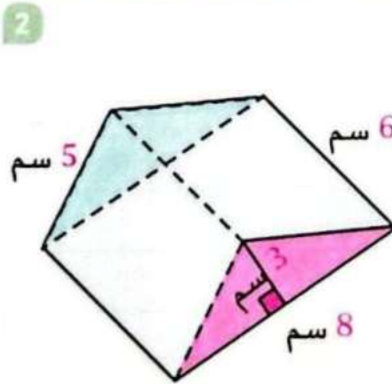
2


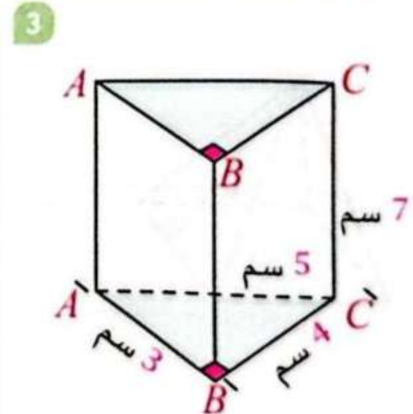
3


4


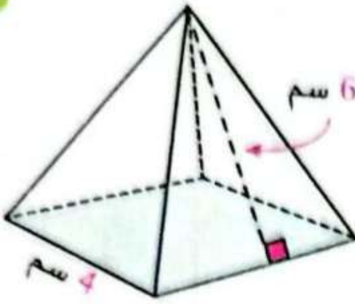
2 أوجد مساحة سطح كل مما يأتي :

1


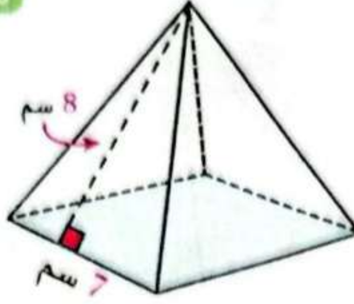
2


3


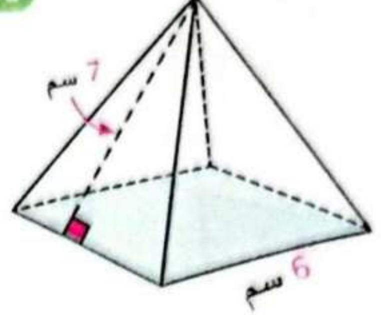
4



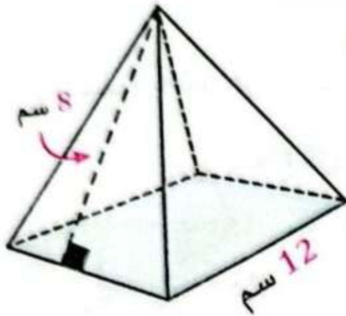
5



6



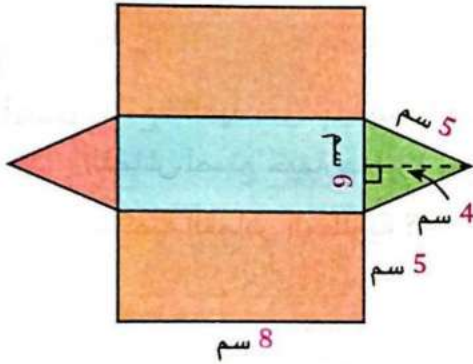
3 أوجد مساحة سطح الهرم الرباعي الذي طول ضلع قاعدته المربعة 12 سم وارتفاع أحد أوجهه المثلثة 8 سم.



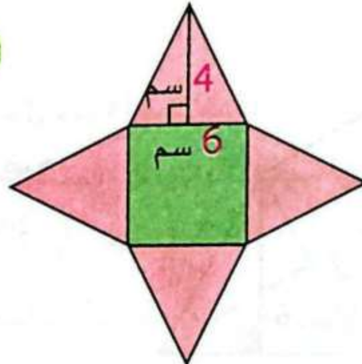
ثانيًا واجب منزلي

1 أوجد مساحة كل مما يأتي:

1

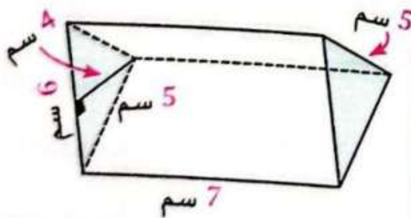


2

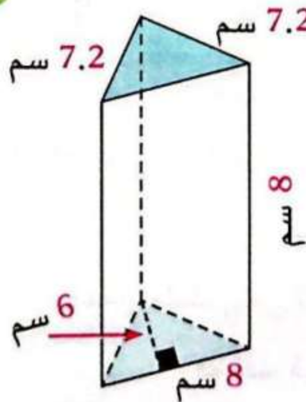


2 أوجد مساحة سطح كل مما يأتي :

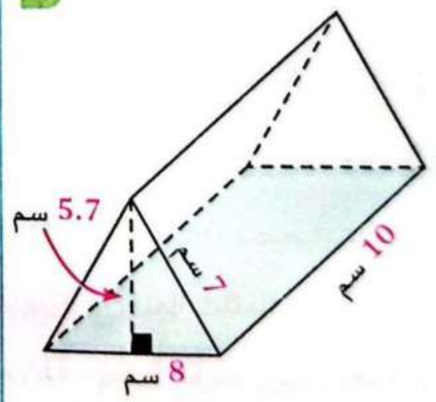
1

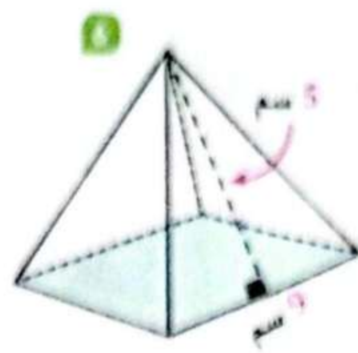


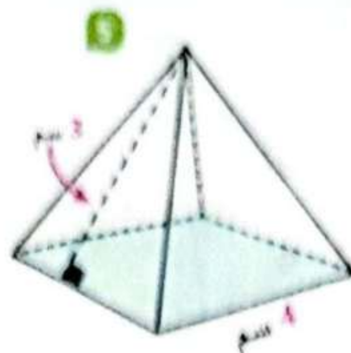
2

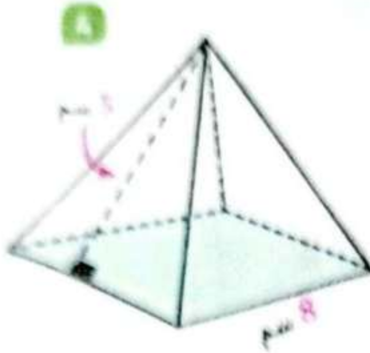


3



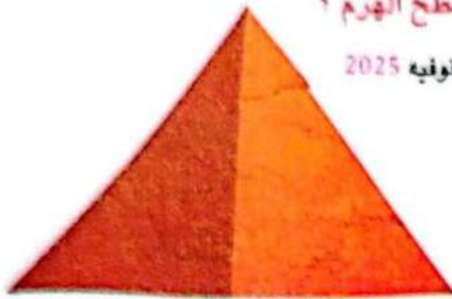






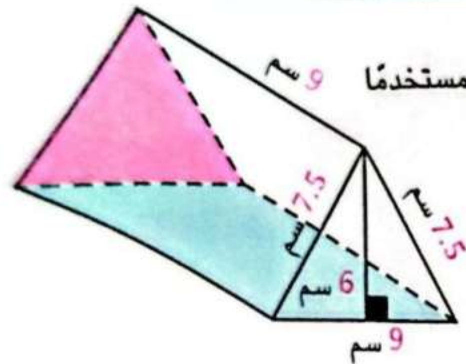
3 يُعتبر هرم منقرع أصغر أهرامات الجيزة . يبلغ طول ضلع قاعدته المربعة 104 م ويبغ ارتفاع كل وجه مثلث حوالي 84 مترًا . فما مساحة سطح الهرم ؟

المنوفيه 2025



4 يصنع التلميذ نموذجًا مصغرًا لمشهد تخييم (عمل خيمة) مستخدمًا القماش لصنع خيمة صغيرة مغلقة كما هو موضح.

ماكمية القماش المطلوبة ؟ أسيوط 2025



اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي :

أ 54 سم² ب 202.5 سم² ج 189 سم² د 270 سم²

اختبار تراكمي (24) حتى الدرس (2) الوحدة (13)

20

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي طوله 6 سم ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 10 سم = ... سم^2

(300 أو 280 أو 180 أو 60) الجيزة 2025

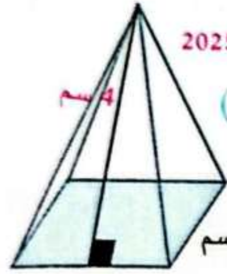
2 مكعب مساحة أحد أوجهه 5 سم^2 ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

(30 أو 10 أو 20 أو 50) الغربية 2025

3 مساحة سطح الهرم الرباعي الذي طول قاعدته المربعة 8 سم ،

وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 10 سم تساوي .... سم^2 الشرقية 2025

(214 أو 234 أو 204 أو 224)



4 مساحة سطح الهرم المقابل ذي القاعدة المربعة = ... سم^2

(360 أو 48 أو 84 أو 240) القاهرة 2025

5 الهرم الرباعي ذو القاعدة المربعة له .... رؤوس. الإسكندرية 2025

(4 أو 5 أو 6 أو 3)

6 متوازي مستطيلات أبعاده 6 سم ، 5 سم ، 10 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

(280 أو 75 أو 190 أو 300) القاهرة 2025

7 أي التعبيرات الرياضية التالية يمكن استخدامه لإيجاد مساحة سطح المكعب ؟ ....

($6S^2$ أو $6S$ أو $S+S+S+S+S+S$ أو $S^2+S^2+S^2$) الجيزة 2025

8 مكعب طول حرفه 6 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

(216 أو 36 أو 144 أو 24) القاهرة 2025

9 مساحة متوازي الأضلاع = ... × الارتفاع المناظر لها كفر الشيخ 2025

(طول القاعدة أو $\frac{1}{2}$ طول القاعدة أو العرض أو الحجم)

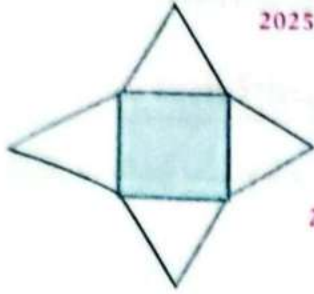
2 أكمل ما يأتي:

1 مثلث طول قاعدته 8 سم ، ومساحته 40 سم^2 ، فإن الارتفاع المناظر لها = ... سم الغربية 2025

2 معين محيطه 36 سم ، وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 الدقهلية 2025

3 ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية تتلاقى في نقطة واحدة .... المثلث أسيوط 2025

4 مكعب طول حرفه 5 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 الجيزة 2025



5 بعد طي الشكل المقابل يتكون شكل ثلاثي الأبعاد يُسمَّى .... الغربية 2025

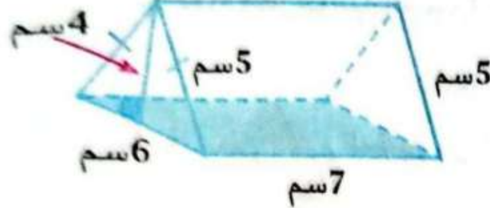
6 مساحة سطح الهرم الرباعي =

مساحة القاعدة + (مساحة الوجه المثلث × ....) الإسكندرية 2025

7 هرم رباعي مساحة قاعدته 18 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه الجانبية 12 سم^2 ،

فإن : مساحة سطحه = ... سم^2 الشرقية 2025

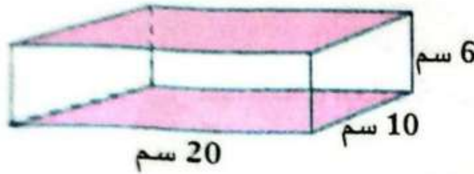
3 أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي المقابل. القاهرة 2025



....

....

4 احسب مساحة سطح متوازي المستطيلات المقابل : المنوفية 2025



....

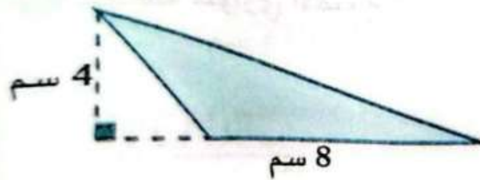
....

5 أيهما أكبر في مساحة السطح ؟ : الأقصر 2025

مكعب طول حرفه 4 سم أم متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 5 سم ؟

....

6 احسب مساحة المثلث المقابل. القليوبية 2025



....

....

7 مدرسة بها 800 طالب ، حضر منهم 75 % أوجد عدد الغائبين. الغربية 2025

عدد الغائبين = ...



اختبار تراكمي (25) علي المفهوم الأول الوحدة (13)

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1) مكعب طول حرفه 6 سم فإن مساحة سطحه = ... سم² — المنوفية 2025

(أ) 216 (ب) 144 (ج) 36 (د) 24

2) النقطة (3- ، 3) بالانعكاس في محور Y هي .... — الدقهلية 2025

(أ) (3 , 3) (ب) (-3 , 3) (ج) (3 , -3) (د) (-3 , -3)

3) 24% من 700 يساوي .... — البحر الأحمر 2025

(أ) 168 (ب) $\frac{6}{25}$ (ج) 24 (د) 72

4) سيارة تتحرك بمعدل 60 كم فى الساعة . إذا استمرت بنفس المعدل فإن المسافة التي تقطعها في ساعة وربع هي .... كم — القاهرة 2025

(أ) 45 (ب) 90 (ج) 75 (د) 70

5) المسافة بين النقطتين (5 ، 3) ، (5 ، 6-) هي .... وحدات — الشرقية 2025

(أ) 9 (ب) 3 (ج) -3 (د) 5

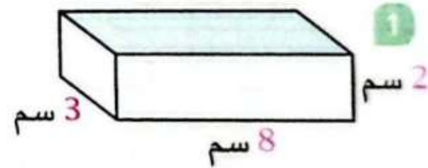
6) فصل به 60 تلميذ غاب منهم ما يمثل 20% من العدد الكلي للتلاميذ فما عدد الغائبين ؟ .... — قنا 2025

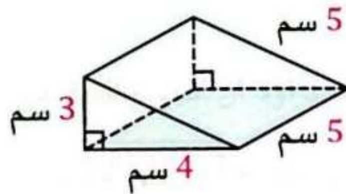
(أ) 6 (ب) 9 (ج) 12 (د) 18

7) .... = $\frac{4}{7} \div 2$ — جنوب سيناء 2025

(أ) $\frac{2}{7}$ (ب) $\frac{8}{7}$ (ج) $\frac{4}{7}$ (د) $\frac{2}{14}$

2 احسب مساحة كل مما يأتي :

1) 

2) 

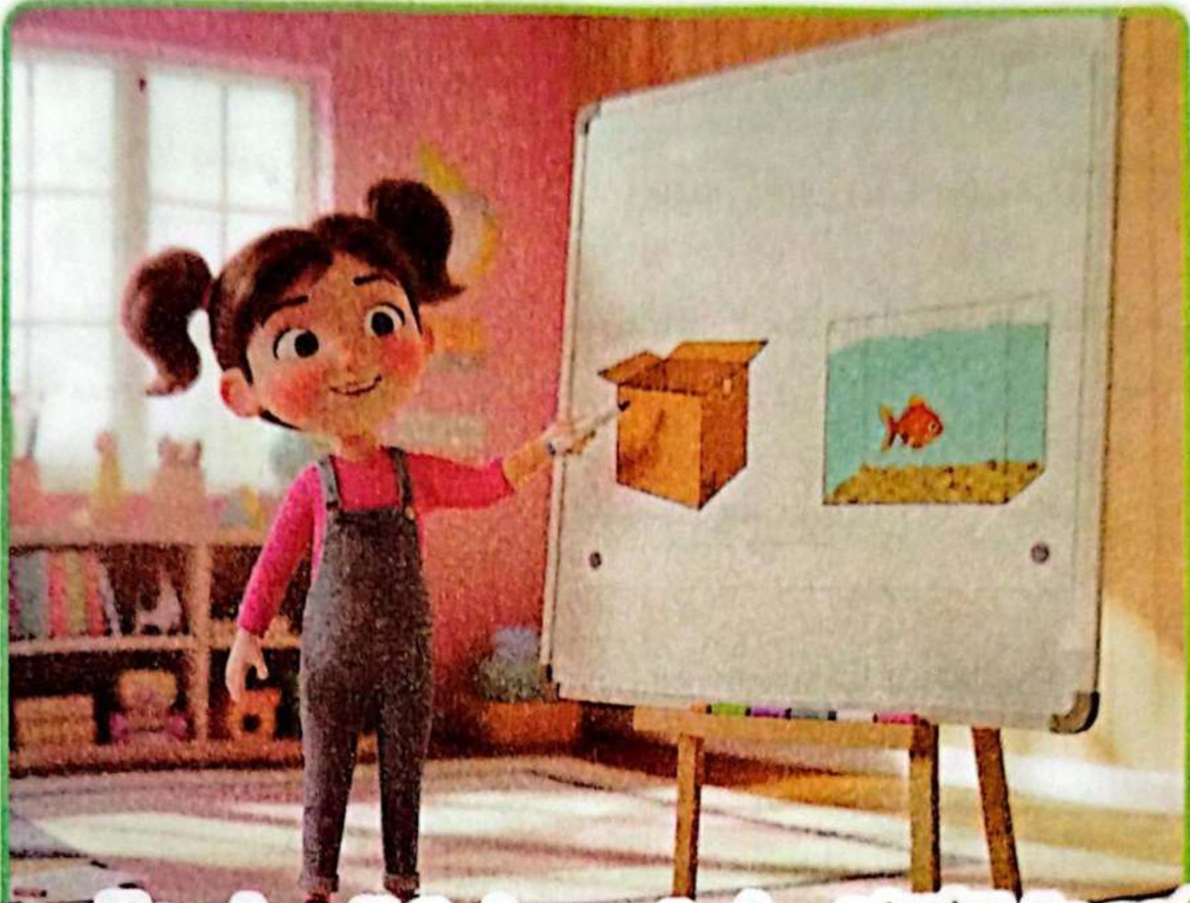
3 إذا كان ثمن 3 أقلام في إحدى المكتبات هو 6 جنيهات

ما عدد الأقلام من نفس النوع التي يتم شرائها بمبلغ 20 جنيهًا ؟

بكم جنيهًا يمكن شراء 12 قلمًا من نفس النوع ؟ — البحيرة 2025

المحور الرابع

تطبيقات الهندسة والقياس

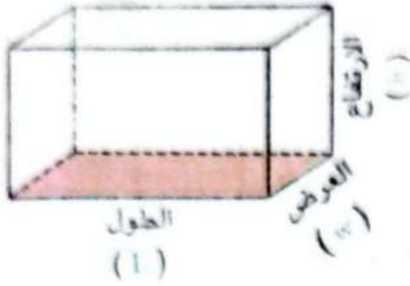


الوحدة الثالثة عشرة : مساحة السطح والحجم

المفهوم الثاني حساب الحجم

الدرسان 3 , 4 : تطبيقات حياتية على الحجم - حجم متوازي المستطيلات بنسب معلومة

الحجم: هو مقدار الحيز الذي يشغله الجسم في الفراغ



حجم متوازي المستطيلات

يمكن حساب حجم متوازي المستطيلات بضرب أبعاده الثلاثة

أي أن **حجم متوازي المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع**

أي أن $V = L \times w \times h$

الحجم: Volume
الطول: Length
العرض: Width
الإرتفاع: height

وإذا كان الطول × العرض هو مساحة القاعدة

فإن **حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع**

أي أن $V = b \times h$ ، $b = L \times w$

مثال 1

احسب حجم متوازي المستطيلات الذي طوله 4 متر وعرضه 3 متر وارتفاعه 2.5 متر

الحل

حجم متوازي المستطيلات يساوي $V = L \times w \times h = 4 \times 3 \times 2.5 = 30$ م^3

حل آخر

مساحة قاعدة متوازي المستطيلات = الطول × العرض $A = 4 \times 3 = 12$ م^2

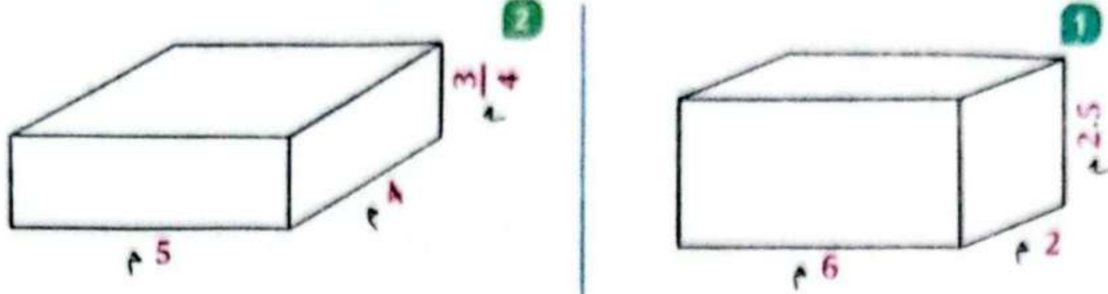
حجم متوازي المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع $V = 12 \times 2.5 = 30$ م^3

تقدير حجم متوازي المستطيلات

عند تقدير حجم متوازي مستطيلات أبعاده 2.5 م ، 3 م ، 4 م فنجد أولًا أن الحجم الحقيقى يساوي 30 م^3 = 2.5 × 3 × 4 وعند التقدير فإننا نقرب 2.5 لرقم صحيح أما 3 أو 2 فعند التقريب إلى 3 نجد أن الحجم سيكون 36 م^3 ونقول أن الحجم لن تزيد عن 36 م^3 أما إذا قربنا للعدد الأقل وهو 2 فيكون الحجم 24 م^3 ونقول إن الحجم لن يقل عن 24 م^3 **فمثلًا** عند تقدير عامل بناء لكمية الخرسانة التي يحتاجها لقاعدة تمثال فإنه يقدر بنفس الطريقة ويقول إن الكمية لن تقل عن 24 م^3 أو لن تزيد عن 36 م^3 ليكون تقديره صحيحًا

مثال 2

قَدِّر حجم متوازي المستطيلات، ثم أوجد حجمه الأصلي فيما يلي.



الحل

1 لتقدير حجم متوازي المستطيلات يمكننا تقريب 2.5 إلى 2 م ، ثم نحسب الحجم المقدر

$V = 6 \times 2 \times 2 =$ 24 م^3

ونلاحظ أننا قربنا 2.5 م إلى 2 م أي إلى الحد الأدنى لذلك فإن حجم متوازي المستطيلات لن يقل عن 24 م^3 وسيكون أكبر من ذلك

الحجم الأصلي لمتوازي المستطيلات يساوي $V = 6 \times 2 \times 2.5 =$ 30 م^3

2 لتقدير حجم متوازي المستطيلات يمكننا تقريب $\frac{3}{4}$ م ، إلى 1 م ثم نحسب الحجم المقدر

$V = 5 \times 4 \times 1 =$ 20 م^3

ونلاحظ أننا قربنا $\frac{3}{4}$ م إلى 1 م أي إلى الحد الأعلى؛ لذلك فإن حجم متوازي المستطيلات لن يزيد عن 20 م^3 وسيكون أقل من ذلك

الحجم الأصلي لمتوازي المستطيلات يساوي $V = 5 \times \overset{1}{\cancel{4}} \times \frac{3}{\cancel{4}_1} =$ 15 م^3

أجب بنفسك

قَدِّر حجم متوازي المستطيلات. ثم أوجد الحجم الأصلي لمتوازي المستطيلات الذي أبعاده:

1 4 م ، 3 م ، 2.5 م | 2 3.5 م ، 5 م ، 2 م

مضاعفة أبعاد متوازي المستطيلات

مضاعفة بُعد واحد من أبعاد متوازي المستطيلات يضاعف الحجم الأصلي

مثلاً إذا كانت الطول 10 سم والعرض 5 سم والارتفاع 3 سم

فإن حجم متوازي المستطيلات سيكون $V = 10 \times 5 \times 3 =$ 150 سم^3

وعند مضاعفة الأبعاد سنلاحظ ما يأتي :

	الطول بالـ سم	العرض بالـ سم	الارتفاع بالـ سم	الحجم بالـ سم3
الأبعاد الأصلية	10	5	3	$V = 10 \times 5 \times 3 = 150$
مضاعفة بُعد واحد	20	5	3	$V = 20 \times 5 \times 3 = 300$
مضاعفة بُعدين	20	10	3	$V = 20 \times 10 \times 3 = 600$
مضاعفة 3 أبعاد	20	10	6	$V = 20 \times 10 \times 6 = 1,200$

نجد أن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي هي :

بعد مضاعفة بُعد واحد	بعد مضاعفة بُعدين	بعد مضاعفة 3 أبعاد
300 : 150	600 : 150	1,200 : 150
2 : 1	4 : 1	8 : 1

وبصفة عامة

عند مضاعفة بُعد واحد في متوازي المستطيلات فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 1 : 2

عند مضاعفة بُعدين في متوازي المستطيلات فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 1 : 4

عند مضاعفة 3 أبعاد في متوازي المستطيلات فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 1 : 8

وإذا ضاعفنا بُعدًا واحدًا ثلاث مرات فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 1 : 3

وإذا قسمنا بُعدًا واحدًا إلى النصف فإن النسبة بين الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = 2 : 1

مثال 3

متوازي مستطيلات حجمه 25 سم^3 أوجد حجمه إذا ضاعفنا بُعدين من أبعاده

ثم أوجد حجمه إذا ضاعفنا أبعاده الثلاثة

الحل

إذا ضاعفنا بُعدين فإن نسبة الحجم الجديد أي الحجم الأصلي تساوي 1 : 4

الحجم الجديد يساوي $25 \times 4 =$ 100 سم^3

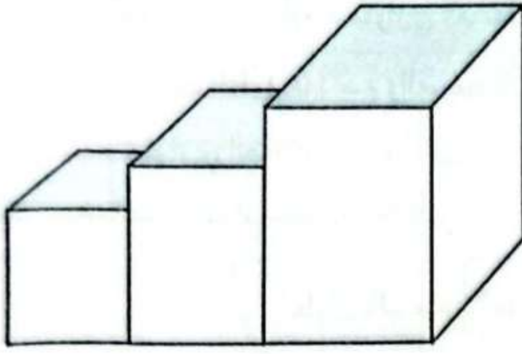
إذا ضاعفنا ثلاثة أبعاد فإن نسبة الحجم الجديد أي الحجم الأصلي تساوي 1 : 8

الحجم الجديد يساوي $25 \times 8 =$ 200 سم^3

مثال 4

3 صناديق مختلفة الحجم على هيئة متوازيات مستطيلات متلاصقة كما بالشكل المقابل وجميعها لها نفس الطول 10 سم ونفس العرض 6 سم وارتفاع أصغر صندوق 4 سم ويزيد ارتفاع كل صندوق بمقدار 2.5 سم عن ارتفاع الصندوق الذي قبله

أوجد إجمالي حجم الصناديق الثلاثة.



الحل

حجم الصندوق الأصغر يساوي $V = 10 \times 6 \times 4 =$ 240 سم^3

يزيد ارتفاع الصندوق الأكبر منه بمقدار 2.5 سم أي أن ارتفاعه 6.5 سم = 2.5 + 4

حجم الصندوق الثاني يساوي $V = 10 \times 6 \times 6.5 =$ 390 سم^3

يزيد ارتفاع الصندوق الثالث بمقدار 2.5 سم أي أن ارتفاعه 9 سم = 2.5 + 6.5

حجم الصندوق الثالث يساوي $V = 10 \times 6 \times 9 =$ 540 سم^3

إجمالي حجم الصناديق الثلاثة يساوي $240 + 390 + 540 =$ 1,170 سم^3

لاحظ أن :

حجم الصناديق الثلاثة يساوي ثلاثة أمثال (أضعاف) حجم الصندوق الأوسط

$390 \times 3 =$ 1,170 سم^3

أجب بنفسك

الآن بعد أن رأيت ما يحدث للحجم عند مضاعفة أبعاد متوازي المستطيلات ، حلل الجمل التالية عن مضاعفة أبعاد متوازي المستطيلات ثلاث مرات وقسمة هذه الأبعاد إلى النصف . اختر جميع العبارات الصحيحة

أ إذا ضاعفت بُعدًا واحدًا ثلاث مرات . فستصبح نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي 1 : 3

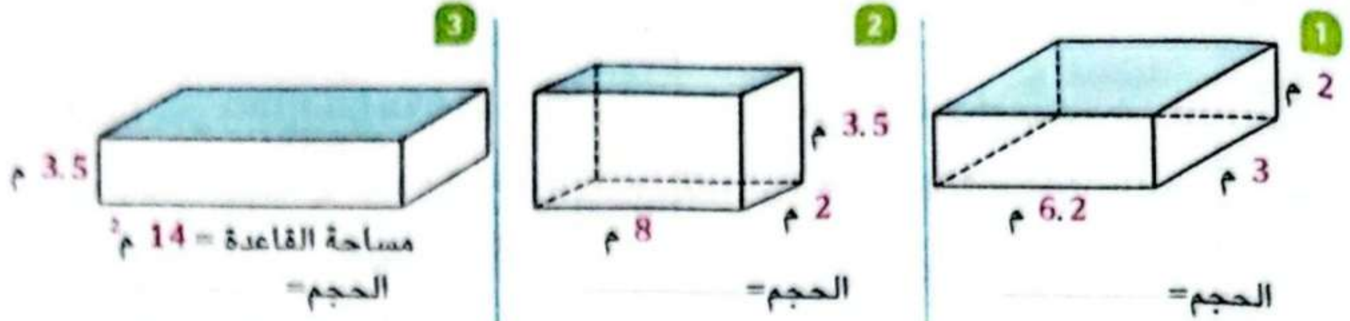
ب إذا ضاعفت الأبعاد الثلاثة ثلاث مرات فسيتضاعف الحجم الأصلي ثلاث مرات

ج إذا قسمت بُعدًا واحدًا إلى النصف . فستصبح نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي 1 : 2

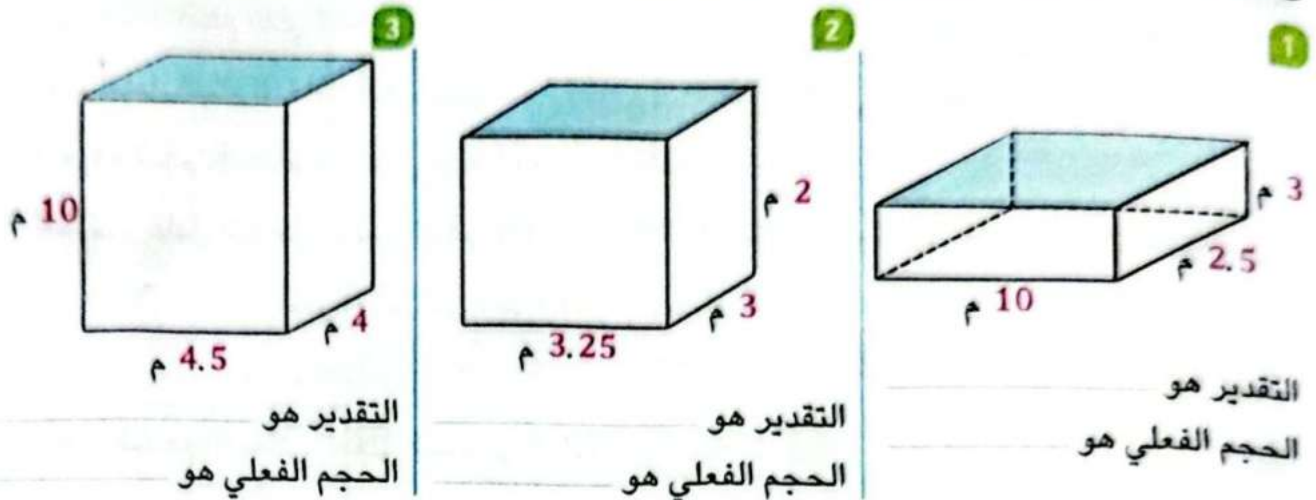
د إذا قسمت بُعدًا واحدًا إلى النصف . فستصبح نسبة الحجم الأصلي إلى الحجم الجديد 1 : 2

أولًا في الحصة

1 أوجد حجم متوازي المستطيلات في كل مما يأتي :



2 قدِّر حجم كل متوازي مستطيلات فيما يلي، ثم أوجد حجمه الفعلي :



1 التقدير هو ....
الحجم الفعلي هو ....

2 التقدير هو ....
الحجم الفعلي هو ....

3 التقدير هو ....
الحجم الفعلي هو ....

3 أكمل ما يأتي :

1 متوازي مستطيلات أبعاده 4 سم ، 2 سم ، 3 سم فإن حجمه = ... سم³ السويس 2025

2 حجم متوازي المستطيلات الذي مساحة قاعدته 56.2 م² وارتفاعه 12 م هو .... القاهرة 2025

3 عند مضاعفة بُعد واحد من أبعاد متوازي المستطيلات فإن النسبة بين الحجم الجديد والحجم الأصلي هي .... : .... المنوفية 2025

4 متوازي مستطيلات أبعاده 4 سم ، 3 سم ، 5 سم وضاعفنا بُعدًا واحدًا من أبعاده فإن الحجم الجديد لمتوازي المستطيلات = ... الدقهلية 2025

4 صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 5 م ، 8.5 م ، 2.3 م أوجد حجمه. سوهاج 2025

5 علبة عصير على شكل متوازي مستطيلات مساحة قاعدتها 6.5 سم^2 وارتفاعها 10.5 سم

أوجد حجم علبة العصير البحر الأحمر 2025

6 يبني مقاول إطارًا لثلاثة سلالم تؤدي إلى الباب الأمامي . كل إطار له نفس الطول والعرض ولكن يختلف الارتفاع . يحتاج إلى تحديد الحجم الإجمالي لمعرفة كمية الخرسانة. يبلغ طول كل سلم 40 سنتيمترًا . عرض كل سلم هو 20.25 سم



وارتفاع أول سلم هو 20.25 سم

ويزيد ارتفاع كل سلم بمقدار 20.25 سم

عن ارتفاع السلم الذي قبله

يخبر عامل البناء المقاول أنه سيستخدم القانون $V = h \times b$ في هذا الموقف لمعرفة حجم كل سلم هل تتفق معه ؟ نعم أم لا ولماذا ؟

أ يقدر عامل البناء أن حجم السلم الأول يبلغ 16,000 سنتيمتر مكعب . هل تعتقد أن الحجم الفعلي سيكون أكبر أم أقل من ذلك ؟ اشرح الأسباب

ب كيف ستقدر حجم السلمين التاليين ؟

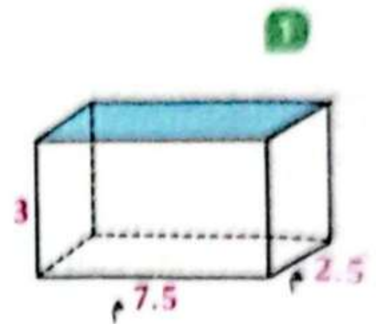
ج ما الحجم الإجمالي الفعلي للسلالم الثلاثة ؟

7 إذا كانت الأبعاد الداخلية لطول المبرد وعرضه وارتفاعه تساوي ضعف قياس كل بُعد من أبعاد علبة حفظ الطعام فكم علبة حفظ طعام سيتم إدخالها فى المبرد ؟ اشرح كيف عرفت الإجابة . القليوبية 2025

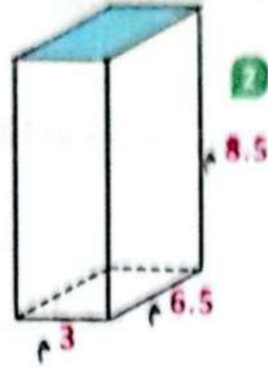
8 سيذهب 24 تلميذًا للمتحف وسنحتاج إلى مبرّد كبير بما يكفي لوضع كل علب حفظ الطعام فيه كيف يمكنك تحديد الأبعاد الداخلية للمبرد الكبير ؟ كيف يمكن أن تقارن بين أبعاد علبة حفظ الطعام الأصلية والأبعاد الداخلية للمبرد الكبير لوضع كل علب حفظ الطعام فيه ؟ بني سويف 2025

ثانيًا واجب منزلي

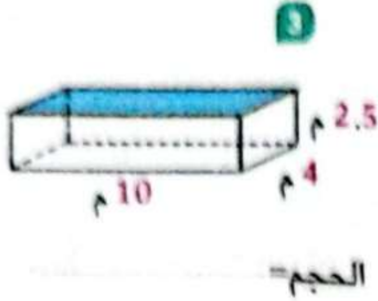
1 أوجد حجم متوازي المستطيلات في كل مما يأتي :

1


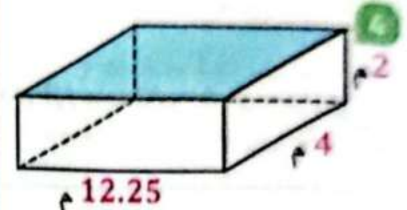
الحجم= ....

2


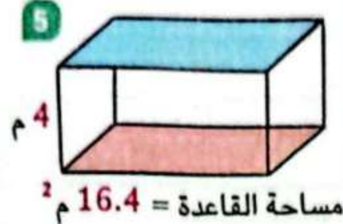
الحجم= ....

3


الحجم= ....

4


الحجم= ....

5


مساحة القاعدة = 16.4 م^2

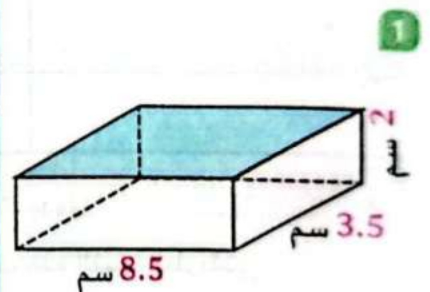
الحجم= ....

6

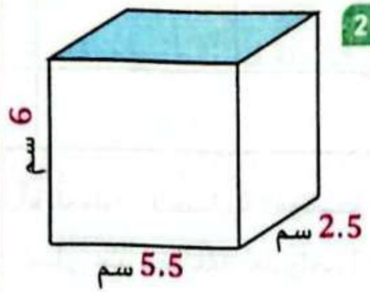

مساحة القاعدة = 26.2 م^2

الحجم= ....

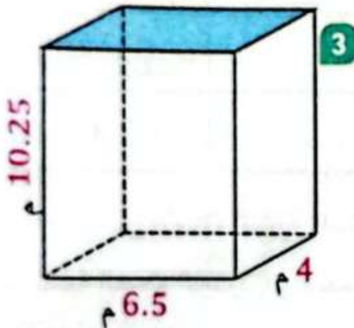
2 قدّر حجم كل متوازي مستطيلات فيما يلي، ثم أوجد حجمه الفعلي :

1


التقدير هو ....
الحجم الفعلي هو ....

2


التقدير هو ....
الحجم الفعلي هو ....

3


التقدير هو ....
الحجم الفعلي هو ....

3 أكمل ما يأتي :

1. حجم متوازي مستطيلات أبعاده 6 سم ، 8 سم ، 5 سم هو .... سم^3 — القاهرة 2025
2. حجم متوازي مستطيلات أبعاده 2.2 م ، 3 م ، 10 م هو .... م^3 — الغربية 2025
3. حجم متوازي المستطيلات الذي مساحة قاعدته 30 سم^2 وارتفاعه 10 سم هو .... — قنا 2025

4 عند مضاعفة بُعد واحد لمتوازي المستطيلات ثلاث مرات فإن النسبة بين حجمه الأصلي إلى الحجم الجديد هي .... : .... دمياط 2025

5 إذا كان حجم متوازي المستطيلات يساوي 200 سم^3 وضاعفنا بُعدًا واحدًا من أبعاده فإن الحجم الجديد لمتوازي المستطيلات = ... سم^3 الاسكندرية 2025

6 إذا كان حجم متوازي المستطيلات يساوي 100 م^3 وضاعفنا بُعدين من أبعاده فإن الحجم الجديد لمتوازي المستطيلات = ... الجيزة 2025

4 يملأ عامل بناء قالبًا أبعاده 3.5 م في 4.5 م في 2.5 م بالخرسانة لبناء قاعدة تمثال قدِّر حجم القالب، ثم أوجد حجمه الفعلي. القليوبية 2025

5 تم التخطيط للقيام برحلة مدرسية إلى المتحف ويجب حفظ الطعام فى علب تشبه شكل متوازي المستطيلات أكمل الجدول التالي، ثم أجب عن الأسئلة :

متوازي المستطيلات	الطول بالـــ سم	العرض بالـــ سم	الارتفاع بالـــ سم	الحجم بالـــ سم^3
علبة حفظ الطعام	20	15	10	
مضاعفة بُعد واحد				
مضاعفة بُعدين				
مضاعفة 3 أبعاد				

أجب عن الأسئلة التالية باستخدام العمليات الحسابية الموضحة في الجدول

1 ما نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي عند مضاعفة بُعد واحد ؟ اكتب هذه النسبة بطريقتين باستخدام قيم الجدول وفي صورة نسبة 1 :V

2 ما نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي عند مضاعفة بُعدين ؟ اكتب هذه النسبة بطريقتين باستخدام قيم الجدول وفي صورة نسبة 1 :V

3 ما نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي عند مضاعفة الأبعاد الثلاثة ؟ اكتب هذه النسبة بطريقتين باستخدام قيم الجدول وفي صورة نسبة 1 :V

6 صندوق على شكل متوازي مستطيلات طوله 10 سم وعرضه 15 سم وارتفاعه 6.5 سم **أوجد** حجمه، ثم أوجد حجم صندوق آخر يزيد ارتفاعه عن هذا الصندوق بمقدار 3.5 سم أسيوط 2025

تقييم (6) عام على الوحدة الثالثة عشرة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 9 سم^2 ، وارتفاعه 3 سم ، فإن حجمه = ... سم^3

المنوفية 2025 (12 أو 27 أو 81 أو 6)

2 متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 4 سم ، إذا ضاعفنا أبعاده الثلاثة ،

فإن الحجم الجديد = ... سم^3 القليوبية 2025 (48 أو 24 أو 192 أو 3)

3 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 2 سم = ... سم^2

القاهرة 2025 (2 أو 6 أو 8 أو 24)

4 عدد أحرف المنشور الثلاثي = ... أحرف سوهاج 2025 (5 أو 6 أو 8 أو 9)

5 هرم رباعي قاعدته مربعة طول ضلعها 6 سم ، وارتفاع أحد أوجهه المثلثة 4 سم ،

فإن مساحة سطحه = ... سم^2 كفر الشيخ 2025 (24 أو 36 أو 48 أو 84)

6 متوازي مستطيلات حجمه 60 سم^3 ، ومساحة قاعدته 12 سم^2 ، فإن ارتفاعه = ... سم

القاهرة 2025 (6 أو 5 أو 72 أو 48)

7 متوازي مستطيلات أبعاده 4 سم ، 5 سم ، 10 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2

المنوفية 2025 (19 أو 90 أو 180 أو 220)

8 مساحة مثلث طولا ضلعي القائمة به 1 سم ، 2 سم ◯ مساحة مربع طول ضلعه 1 سم

القليوبية 2025 (< أو > أو = أو غير ذلك)

9 تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة واحدة تقع .... المثلث.

الشرقية 2025 (على أو داخل أو خارج أو غير ذلك)

2 أكمل ما يأتي:

6 سم

5 سم

2 سم

1 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... سم^2 القليوبية 2025

2 مثلث مساحته 40 سم^2 ، وطول قاعدته 8 سم ، فإن الارتفاع المناظر لها = ... سم الغربية 2025

3 مكعب طول حرفه 1 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 الجيزة 2025

4 متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 4 سم ، 5 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 البحيرة 2025

5 في المنشور الثلاثي إذا كانت القواعد المثلثة عبارة عن مثلثات متساوية الأضلاع ، فإن الأوجه المستطيلة جميعها ستكون .... المنوفية 2025

6 متوازي مستطيلات حجمه 100 سم^3 ، فإن حجمه عند مضاعفة بُعدَين من أبعاده = ... سم^3

الشرقية 2025

7 متوازي أضلاع طولا قاعدتيه 10 سم ، 8 سم ، وارتفاعه الأصغر 6 سم ، فإن مساحته = ... سم^2

المنيا 2025

3 أيهما أكبر مساحة مثلث طول قاعدته 12 م ، وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 18 م ،

أم مساحة متوازي أضلاع طول قاعدته 12 م، وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 7 م

القاهرة 2025

4 صندوق على شكل متوازي مستطيلات طوله 70 سم ، وعرضه 50 سم ، وارتفاعه 40 سم ،

أوجد مساحة سطحه

الجيزة 2025

5 حَمَّام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 20 م ، 10 م ، 3 م.

احسب حجم حمام السباحة

قنا 2025

6 متجر قام بتخفيض 20% من قميص سعره 500 جنيه ، **فأوجد السعر بعد التخفيض** القليوبية 2025

7 مدرسة بها 300 تلميذ ، اشترك في الرحلة 60% منهم ، **فما عدد التلاميذ الذين اشتركوا في الرحلة ؟**

القاهرة 2025

سندباد

الرياضيات 6



داخل الملحق:

- اختبارات تراكمية عامة على جميع الوحدات.
- اختبارات للمراجعة الشهرية.
- مراجعة ليلة الامتحان.
- كم هائل من الأسئلة المختارة من امتحانات الأعوام السابقة.
- امتحانات الإدارات التعليمية بالمحافظات.
- الإجابات النموذجية لجميع الاختبارات التراكمية والاختبارات الشهرية ومراجعة ليلة الامتحان والامتحانات العامة.

الصف السادس الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

اختبارات تراكمية على الوحدات

اختبار تراكمي (1) عام على الوحدة (8)

40 درجة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (12 درجة)

1 $\frac{5}{6} \div 5 =$ ....

(أ) 6 (ب) $\frac{25}{6}$ (ج) $\frac{1}{6}$ (د) $\frac{6}{30}$

2 $6 \div \frac{3}{4} =$ ....

(أ) $\frac{18}{4}$ (ب) $\frac{4}{18}$ (ج) 8 (د) 24

3 $\frac{9}{11} \div \frac{3}{22} =$ ....

(أ) 6 (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{3}{2}$ (د) $\frac{27}{242}$

4 $\frac{4}{6} \div 8 =$ ....

(أ) $\frac{1}{12}$ (ب) 24 (ج) 4 (د) $\frac{48}{4}$

5 مقلوب العدد 5 هو ....

(أ) 5 (ب) -5 (ج) $\frac{1}{5}$ (د) 2.5

6 مقلوب العدد $\frac{-1}{9}$ هو ....

(أ) $\frac{1}{9}$ (ب) -9 (ج) -1 (د) 9

7 إذا كان $\frac{1}{3}$ عدد ما يساوي 3 فإن هذا العدد = ...

(أ) 1 (ب) 3 (ج) 9 (د) $\frac{1}{9}$

8 $\frac{1}{3}$ العدد 3 يساوي $\frac{1}{4}$ العدد ....

(أ) 3 (ب) 4 (ج) 12 (د) $\frac{4}{3}$

9 إذا كان $\frac{1}{3}$ العدد a يساوي $\frac{1}{4}$ العدد b فإن b ☐ a.

(أ) $<$ (ب) $>$ (ج) $=$

10 إذا كان $\frac{1}{12} = a \div \frac{1}{4}$ فإن قيمة a = ...

(أ) 3 (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{4}{3}$

11 إذا كان $\frac{1}{12} = a \times \frac{1}{4}$ فإن قيمة a = ...

(أ) 3 (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{4}{3}$

12 $45.45 \div 4.5 =$ ....

(أ) 0.101 (ب) 101 (ج) 1.01 (د) 10.1

2 أكمل ما يأتي: (12 درجة)

1 كم $\frac{3}{8}$ في العدد 3 ؟

2 $\frac{5}{8} \div \frac{3}{4} =$

3 مقلوب العدد 0.2 هو

4 $\frac{3}{4} \div 3 =$

5 كم $\frac{1}{8}$ في $\frac{3}{4}$ ؟

6 $0.15 \div 0.03 =$

7 $\frac{2}{3}$ العدد 24 يساوي

8 $0.2 \times 0.45 \times 1,000 =$

9 إذا كان $\frac{1}{4}$ عدد ما يساوي 8 فإن هذا العدد هو

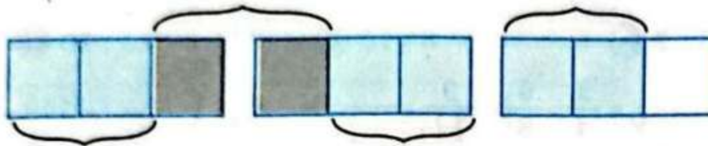
10 استخدمت علياء $\frac{4}{9}$ كوب من اللبن لعمل 2 كوب قهوة فإنها تستخدم .... كوب من اللبن لعمل 1 كوب قهوة.

11 من النموذج المقابل:

1		1	
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

$2 \div \frac{1}{2} =$

12 من النموذج المقابل:



$3 \div \frac{2}{3} =$

3 أجب عما يأتي: (16 درجة)

1 يُراد تقسيم 6 كجم من السمنة في تسع عبوات كل عبوة $\frac{3}{5}$ كجم. فما عدد العُبوَّات التي يمكن ملؤها؟

2 مع ملك 5 أمتار من شريط تغليف الهدايا وتحتاج تقسيمه إلى أجزاء طول كل منها $\frac{5}{8}$ متر .

فما عدد القطع التي ستحصل عليها؟

3 بفرض أن لديك $\frac{9}{12}$ كجم من الصلصال وتريد أن تقسمها إلى قطع كتلة كل منها $\frac{1}{4}$ كجم.

فكم يكون عدد القطع التي يمكن تكوينها؟

4 سماح لديها 6 لتر لبن وتحتاج لتقسيمها في زجاجات صغيرة سعة الواحدة منها $\frac{3}{4}$ لتر.

كم زجاجة تحتاجها سماح لعمل ذلك؟

اختبار تراكمي (2) حتى الدرس (2) الوحدة (9)

40 درجة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (12 درجة)

1 النسبة 12 إلى 36 في أبسط صورة هي ....

أ 1 : 2 ب 1 : 3 ج 2 : 3 د 2 : 6

2 .... هي نسبة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة.

أ المُعدَّل ب النسبة المئوية ج المسافة د الحجم

3 مدرسة بها 25 ولدًا ، و 20 بنتًا فإن النسبة بين عدد البنات إلى عدد البنين هي .... (في أبسط صورة)

أ 25 : 45 ب 4 : 5 ج 5 : 4 د 25 : 20

4 .... هي مقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة.

أ المُعدَّل ب النسبة ج المحيط د المساحة

5 لدى ريماس 8 وردات ، و 12 قلم ، فإن النسبة بين عدد الأقلام إلى عدد الورود هي

أ 12 : 20 ب 8 : 12 ج 3 : 2 د 3 : 8

6 النسبة التالية مباشرة في النمط: $\frac{3}{4}$ ، $\frac{6}{8}$ ، $\frac{9}{12}$ ، ــــ هي ....

أ $\frac{10}{13}$ ب $\frac{12}{15}$ ج $\frac{12}{16}$ د $\frac{18}{24}$

7 $34.25 \div 0.25 =$ .... $\div 25$

أ 3.425 ب 34.25 ج 3425 د 342.5

8 $\frac{1}{8}$ ☐ $\frac{1}{4} \div \frac{1}{2}$

أ $<$ ب $>$ ج $=$

9 $\frac{6}{35} =$ .... $\times \frac{3}{5}$

أ $\frac{3}{30}$ ب $\frac{2}{7}$ ج $\frac{18}{175}$ د $\frac{3}{7}$

10 إذا كان 9 تساوي $\frac{1}{4}$ عدد ما ، فإن هذا العدد هو ....

أ $\frac{9}{4}$ ب $\frac{4}{9}$ ج 36 د $\frac{1}{36}$

11 $5.49 = $ .... $\times 54.9$

أ 1 ب 0.01 ج 0.1 د 0.001

12 إذا كان $\frac{1}{5}$ العدد 15 يساوي $\frac{1}{a}$ من العدد 27 فإن قيمة $a =$ ....

أ 5 ب 9 ج 3 د 27

2 أكمل ما يأتي: (12 درجة)

1 صندوق به 8 كرات صفراء ، 12 كرة خضراء فإن النسبة بين عدد الكرات الصفراء إلى عدد الكرات الخضراء هي .... (في أبسط صورة)

2 الحد الثاني في النسبة $\frac{5}{8}$ هو .... والحد الأول هو ....

3 النسبة 45 : 30 تساوي .... (في أبسط صورة)



4 النسبة بين عدد المربعات : عدد الدوائر في الشكل المقابل هي ....

5 فصل دراسي به 45 تلميذاً ، وكان عدد البنات 27 بنتًا، فإن النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات هي ....

6 النسبة 45 : 27 في أبسط صورة هي ....

7 $45.2 \div 4.25 =$ ....

8 كم $\frac{4}{9}$ في العدد 8 ؟ ....

9 $\frac{1}{2}$ العدد $\frac{4}{7}$ يساوي ....

10 مقلوب العدد $1\frac{1}{2}$ هو ....

11 إذا علمت أن : $10.35 \div 2.3 = 4.5$ فإن : .... $= 23 \times 4.5$

12 من النموذج المقابل:

$3 \div \frac{1}{2} =$ ....

1		1		1	
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

3 أجب عما يأتي: (16 درجة)

1 آلة زراعية تحرث 8 أفدنة في 4 ساعات أوجد مُعدَّل أداء هذه الآلة.

....

2 ماكينتان لإنتاج السلك ، الماكينة الأولى تنتج 1,620 مترًا في 3 ساعات، والماكينة الثانية تنتج 680 مترًا من نفس السلك في 80 دقيقة. أي الآلتين أكثر كفاءةً ؟

....

3 قَسَّمت هيفاء 12.75 جنيهًا بين أبنائها الثلاثة. أوجد نصيب كل منهم.

....

4 أوجد قيمة m في كل مما يأتي:

1 $\frac{3}{4} \times m = \frac{3}{8}$

2 $\frac{3}{4} \div m = \frac{3}{8}$

5 إذا كنت بحاجة إلى شراء 1.5 كيلوجرام من التفاح لوالدتك بسعر 40.50 جنيه للكيلو جرام الواحد.

فما المبلغ الذي ستدفعه؟

....

اختبار تراكمي (3)

على الدروس (6) الوحدة (9)

40 درجة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (12 درجة)

1 إذا كانت $\frac{6}{X} = \frac{3}{7}$ فإن X تساوي ....

أ 14   ب 15   ج 18   د 42

2 إذا كانت $\frac{2}{3} = \frac{X}{9}$ فإن قيمة $X =$ ....

أ 4   ب 9   ج 1   د 6

3 إذا كانت نسبة الألوان المستخدمة لمزج كمية من الطلاء هي 8 أحمر : 5 أخضر، فإن النسبة المكافئة لها هي

أ 4 أحمر : 5 أخضر   ب 16 أحمر : 10 أخضر

ج 5 أحمر : 8 أخضر   د 16 أحمر : 15 أخضر

4 ماكينة تنتج 27 مترًا من القماش في 3 ساعات فإن مُعدَّل إنتاج الماكينة = ...

أ 27 مترًا في الساعة   ب 30 مترًا في الساعة

ج 9 متر في الساعة   د 8 متر في الساعة

5 تصرف أسرة 200 جنيه في 4 أيام فإن مُعدَّل الصرف = ... جنيه / يوم

أ 200   ب 100   ج 240   د 50

6 $4 \div \frac{2}{4} =$ ....

أ 4   ب 8   ج $\frac{1}{2}$ د 2

7 من المُخطَّط الشريطي المقابل :

عدد القطط: ▭▭▭

عدد الكلاب: ▭▭▭▭

النسبة بين عدد القطط إلى عدد الكلاب = ...

أ 3 : 4   ب 3 : 1   ج 1 : 3   د 3 : 7

8 من جدول النسب المقابل:

عدد الدوائر	عدد المستطيلات
3	5
12	؟

إذا كان عدد الدوائر يساوي 12 فإن عدد المستطيلات = ...

أ 14   ب 9   ج 20   د 15

9 إذا كانت النسبتان $\frac{a}{12}$ ، $\frac{3}{4}$ متكافئتان فإن قيمة $a =$ ....

أ 3   ب 9   ج 6   د 12

10 إذا كانت $\frac{10}{X + 10} = \frac{5}{7}$ فإن قيمة $X =$ ....

أ 10   ب 14   ج 4   د 24

11 أي مما يلي لا يكافئ النسبة 4 : 3 ؟

أ $\frac{4}{3}$ ب 0.75   ج $\frac{6}{8}$ د 75%

12 إذا كان $\frac{X - 2}{4} = \frac{9}{12}$ فإن قيمة $X =$ ....

أ 2   ب 3   ج 4   د 5

2 أكمل ما يأتي: (12 درجة)



1 النموذج المقابل يمثل : .... + ...

2 $\frac{6}{7} + \frac{3}{14} =$ ....

3 $8.572 \times 100 =$ ....

4 قطعت سيارة مسافة 120 كيلومتر في ساعتين، فإن عدد الكيلومترات التي تقطعها السيارة في مدة 4 ساعات هي .... كيلومتر

5 إذا كان عدد البنات في أحد الفصول 12 بنتًا، وعدد البنين 15 ولدًا ، فإن النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات هي ....

6 $2.08 \times 0.6 =$ ....

7 من المُخطَّط الشريطي المقابل:

المسافة التي يقطعها الأرنب في 10 ثواني = ... متر

المسافة المقطوعة بالمتر



الزمن بالثانية



8 .... هي نسب لها نفس القيمة بعد وضع كل منها في أبسط صورة.

9 النسبة 8 : 5 تكافئ النسبة .... : 15

10 النسبة التالية في النمط $\frac{6}{9}$ ، $\frac{4}{6}$ ، $\frac{2}{3}$ ، ــــ هي

11 إذا كان عمر رشا 15 سنة ، وعمر والدها 45 سنة فإن النسبة بين عمر رشا إلى عمر أبيها هي .... : .... (في أبسط صوره)

12 فصل دراسي النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات تساوي 3 : 4 ، فإذا كان عدد البنات 12 بنتًا ، فإن عدد الأولاد = ... ولداً

3 أجب عما يلي: (16 درجة)

1 تحتاج سيارة 20 لترًا من البنزين لقطع مسافة 180 كيلو مترًا:

ما عدد اللترات التي تحتاجها السيارة لقطع مسافة 90 كيلومتر. (استخدم خط أعداد مزدوج)

....

2 تستهلك سيارة 30 لترًا من الوقود عند قطع مسافة 240 كيلومتر.

فما مُعدل استهلاك السيارة للوقود؟

....

3 محل لبيع الخضار ، يبيع 5 كجم من البرتقال بسعر 55 جنيهًا ، ويبيع محل آخر 8 كجم من نفس النوع من البرتقال بسعر 72 جنيهًا. أي من المحلَّيْن يقدم أفضل سعر للبرتقال؟

....

4 مدرسة ابتدائية ارتفاع مبناها 15 مترًا ، وطول ظلها في لحظة ما 5 أمتار.

أ كم يكون ارتفاع شجرة طول ظلها 3 أمتار في نفس اللحظة؟ ....

ب مدرسة أخرى ارتفاعها 10 متر. فكم يكون طول ظلها في هذه اللحظة؟ ....

اختبار (4) عام على الوحدة (9)

30 درجة

من أداءات وتقييمات الوزارة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (9 درجات)

1 المقارنة بين كميتين من نفس النوع والوحدة تُسَمَّى ....

(أ) المُعدَّل (ب) النسبة (ج) البسط (د) المقام

2 $\frac{20}{30}$ = —— ، في أبسط صورة ،

(أ) $\frac{3}{2}$ (ب) $\frac{4}{6}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{10}{15}$

3 المقارنة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة تُسَمَّى ....

(أ) المُعدَّل (ب) النسبة (ج) القيمة المكانية (د) الحد الأول

4 $\frac{18}{24}$ = —— ، في أبسط صورة. ،

(أ) $\frac{3}{2}$ (ب) $\frac{3}{4}$ (ج) $\frac{4}{3}$ (د) $\frac{9}{12}$

5 لتبسيط النسبة التي حديها 2 ، 10 نقسم حدي النسبة على العامل المشترك الأكبر لهما وهو ....

(أ) 5 (ب) 2 (ج) 10 (د) 20

6 $\frac{15}{27}$ = —— ، في أبسط صورة. ،

(أ) $\frac{9}{5}$ (ب) $\frac{3}{8}$ (ج) $\frac{10}{18}$ (د) $\frac{5}{9}$

2 أكمل الجدول المقابل محافظًا على النسبة المعطاة: (12 درجة)

1

إجمالي عدد الأشكال	عدد الدوائر	عدد المربعات
....	1	2
....	....	....

2

إجمالي عدد الأشكال	عدد الدوائر	عدد المربعات
....	9	2
....	....	....

3

إجمالي عدد الأشكال	عدد الدوائر	عدد المربعات
....	4	6
....	....	....

3 أجب عن الأسئلة التالية: (9 درجات)

1 أوجد ناتج الضرب: $2.31 \times 0.23 =$ ....
2 أوجد خارج القسمة: $0.42 \div 0.006 =$ ....
3 أوجد ناتج الضرب: $0.12 \times 3.6 =$ ....
4 أوجد خارج القسمة: $0.35 \div 0.007 =$ ....
5 أوجد ناتج الضرب: $3.7 \times 0.44 =$ ....
6 أوجد خارج القسمة: $0.32 \div 0.008 =$ ....

اختبار (5) عام على الوحدة (9)

40 درجة

أولاً اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (9 درجات)

1 أي من النسب الآتية تكون متكافئة ؟

أ $\frac{9}{10}$ ، $\frac{3}{4}$ ب $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{9}$ ج $\frac{3}{4}$ ، $\frac{4}{5}$ د $\frac{10}{15}$ ، $\frac{8}{12}$

2 في أي تناسب يكون : حاصل ضرب الطرفين ☐ حاصل ضرب الوسطين.

أ $<$ ب $>$ ج $=$

3 من جدول النسب المتكافئة المقابل :

3	12	y
5	x	10

$x + y =$ ....

أ 20 ب 35 ج 14 د 26

4 $0.2 \times 0.5 =$ ....

أ 1 ب 0.01 ج 0.10 د 1.10

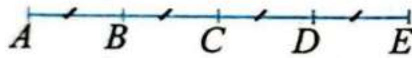
5 إذا كانت النسبة 7 : 2 تكافيء النسبة 14 : x فإن قيمة $x =$ ....

أ 4 ب 49 ج 7 د 9

6 $\div 25$ .... $= 7.25 \div 0.025$

أ 72,500 ب 7,250 ج 725 د 0.725

7 في الشكل المقابل : $AC : BE =$ ....

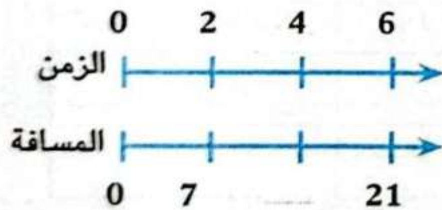


أ 1 : 3 ب 1 : 4 ج 2 : 4 د 2 : 3

8 النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ...

أ 2 : 4 ب 1 : 1 ج 1 : 4 د 1 : 2

9 من خط الأعداد المزدوج :



العدد المفقود هو ....

أ 8 ب 14 ج 10 د 28

ثانيًا **أجب عما يأتي:** **(31 درجة)**

1 لديك $\frac{9}{10}$ كجم من الصلصال ، وتريد تقسيمه إلى قطع وتكون كتلة كل قطعة $\frac{2}{5}$ كجم.

فما عدد القطع التي يمكن أن تكوّنها ؟ (مستخدمًا النماذج الشريطية)

2 **قارن مستخدمًا أحد الرموز (< أو > أو =) :**

[1] $\frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$ ☐ $\frac{1}{2} \div \frac{3}{4}$

[2] إذا كان $\frac{1}{2}$ العدد a يساوي ضعف العدد b فإن : $4b$ ☐ a .

[3] $\frac{1}{3}$ العدد 12 ☐ $\frac{1}{4}$ العدد 20

[4] 0.12×35 ☐ 1.2×3.5

3 **أكمل ما يأتي:**

[1] $12.5 \div 0.5 =$ ....

[2] $\frac{7}{8} \div \frac{1}{2} =$ ....

[3] إذا كان $\frac{10}{x+5} = \frac{2}{11}$ فإن قيمة $x =$ ....

4 إذا كان ثمن 4 كجم من الخوخ 36 جنيهًا . فما ثمن 10 كجم من الخوخ ؟

5 في أحد اختبارات مادة الرياضيات استغرقت نهال 8 دقائق لحل 4 مسائل ، بينما استغرق كمال 12 دقيقة لحل 5 مسائل . أي منهما أسرع ؟

6 تستهلك سيارة محمود 6 لتر من البنزين لقطع مسافة 36 كم ، بينما تستهلك سيارة عَلِي 10 لتر لقطع مسافة 50 كم .

أي من السيارتين تستهلك بنزينًا بمُعدَّل أقل ؟

7 إذا كانت النسبة بين ما مع إسماعيل إلى ما مع أدهم كنسبة 4 : 3 ، وكان ما مع أدهم 1,000 جنيه .

أوجد ما مع إسماعيل.

8 متجر لبيع الملابس يقدم عروضًا لبيع قمصان من نفس النوع.

العرض الأول : 3 قمصان بسعر 660 جنيهًا. ،والعرض الثاني : 5 قمصان بسعر 950 جنيهًا.

حدِّد أفضل سعر لشراء القميص داخل كل عرض.

9 أوجد ناتج:

1) $0.6 \times 0.34 =$ ...... 2) $0.4 \times 0.02 =$ ......

3) $2.345 \times 100 =$ ...... 4) $0.364 \div 0.002 =$ ......

اختبار (6)

تراكمي على الفصل السابع حتى الدرس (3) | 20 درجة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (7 درجات)

1) لتحويل 600 متر في الثانية إلى أمتار في الدقيقة فإن مُعدَّل التحويل هو ......

أ) $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{60 ثانية}}$ ب) $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ثانية}}$ ج) $\frac{\text{3,600 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$ د) $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{3,600 ثانية}}$

2) لتحويل لتر في الساعة إلى ملل في الساعة نستخدم معامل التحويل ......

أ) $\frac{\text{100 ملل}}{\text{1 لتر}}$ ب) $\frac{\text{1 لتر}}{\text{100 ملل}}$ ج) $\frac{\text{1 لتر}}{\text{1,000 ملل}}$ د) $\frac{\text{1,000 ملل}}{\text{1 لتر}}$

3) إذا كان $\frac{1}{12} = b \times \frac{1}{2}$ فإن $b =$ ......

أ) 6 ب) $\frac{1}{6}$ ج) $\frac{1}{24}$ د) 24

4) $8 \div \frac{2}{3} =$ ......

أ) 24 ب) 6 ج) $\frac{16}{3}$ د) 12

5) $11.25 \div 0.5 =$ ......

أ) 22.5 ب) 2.25 ج) 0.225 د) 225

6) جرَّار زراعي يحرث 12 فدانًا في 3 أيام ، فإن مُعدَّل حرث الجرَّار في اليوم هو ...... فدان/يوم.

أ) 4 ب) 3 ج) 36 د) 15

7) إذا كان $\frac{2}{3} = \frac{x}{12}$ فإن قيمة $x =$ ......

أ) 8 ب) 16 ج) 36 د) 24

---

2 تقرأ هيفاء 36 صفحة من كتاب في 4 ساعات ، فإذا كانت تقرأ بنفس المُعدَّل. (4 درجات)

فكم صفحة تقرأها في 10 ساعات.

---

3 قطع عباس بدراجته 48 كيلومتر في 6 ساعات. أوجد المُعدَّل سرعته (مُعدَّل الوحدة). (4 درجات)

---

4 آلة زراعية تحرث 10 أفدنة في 5 ساعات أم آلة زراعية أخرى تحرث 12 فدانًا في 4 ساعات. (5 درجات)

أيهما أكثر كفاءةً ؟

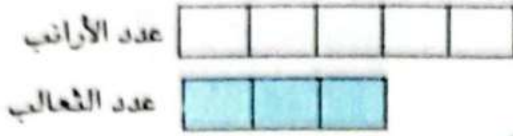
اختبار (7) عام على الوحدة (10)

10 درجة

من أداءات وتقييمات الوزارة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

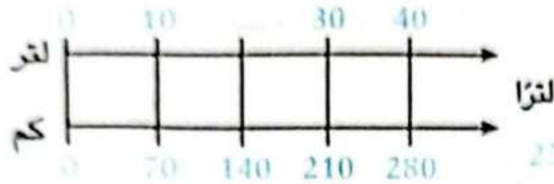
1 في المُخطَّط الشريطي المقابل:



نسبة عدد الأرانب إلى عدد الثعالب هي ....

أ 1 إلى 5 ب 3 إلى 8 ج 5 : 3 د 5 : 8

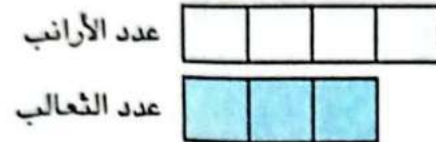
2 من خط الأعداد المزدوج المقابل:



عدد لترات البنزين اللازمة لقطع مسافة 140 كم = ... لترًا

أ 10 ب 20 ج 15 د 25

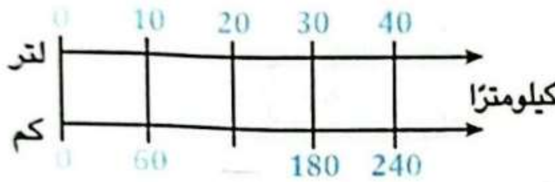
3 في المُخطَّط الشريطي المقابل:



نسبة عدد الثعالب إلى عدد الأرانب هي ....

أ 3 إلى 4 ب 3 : 7 ج 4 إلى 7 د 4 : 3

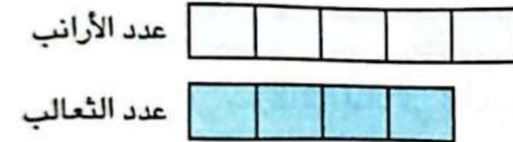
4 من خط الأعداد المزدوج المقابل:



المسافة المقطوعة عند استهلاك 20 لترًا = ... كيلومترًا

أ 160 ب 140 ج 120 د 270

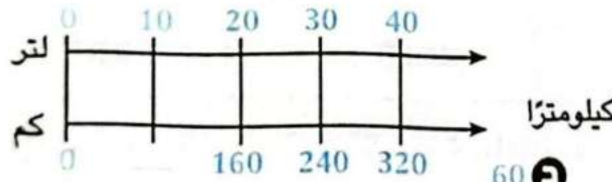
5 في المُخطَّط الشريطي المقابل:



نسبة عدد الأرانب إلى عدد الثعالب هي ....

أ 4 إلى 5 ب 4 : 5 ج 5 : 4 د 9 : 5

6 من خط الأعداد المزدوج المقابل:



المسافة المقطوعة عند استهلاك 10 لترًا = ... كيلومترًا

أ 80 ب 90 ج 70 د 60

2 أكمل الجداول التالية لتكون النسب متكافئة:

1 (× .... / ÷ ....)

....	6	....	3
30	....	15	5

2 (× .... / ÷ ....)

....	7	....	1
16	....	10	2

3 (× .... / ÷ ....)

....	15	....	5
24	....	12	6

3 أجب عن الأسئلة التالية:

1 في المُخطَّط الشريطي المقابل: إذا كان عدد الأولاد 15 ولدًا، أوجد عدد البنات.

عدد الأولاد

عدد البنات

2 إذا كان نسبة عدد البرتقالات إلى عدد التفاحات هي 2 إلى 3،

فما عدد البرتقالات إذا كان عدد التفاحات 18 تفاحة؟

3 في المُخطَّط الشريطي المقابل: إذا كان عدد البنات 60 بنتًا، أوجد عدد الأولاد.

عدد الأولاد

عدد البنات

4 إذا كان نسبة عدد البرتقالات إلى عدد التفاحات هي 2 إلى 5، فما عدد التفاحات إذا كان عدد البرتقالات 14 برتقالة؟

5 في المُخطَّط الشريطي المقابل: إذا كان عدد الأولاد 40 ولدًا،

أوجد عدد البنات.

عدد الأولاد

عدد البنات

6 إذا كان نسبة عدد البرتقالات إلى عدد التفاحات هي 3 إلى 4،

فما عدد البرتقالات إذا كان عدد التفاحات 16 تفاحة؟

اختبار (8) عام على الوحدة العاشرة

20 درجة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (7 درجات)

1 نسبة عددية بين كميتين متساويتين يعبر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه يُسمَّى

أ معادلة — ب عامل — ج معامل التحويل — د متغير

2 مُعدَّل الوحدة الذي يكافئ 180 كم لكل 3 ساعات هو

أ $\frac{80 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$ — ب $\frac{60 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$ — ج $\frac{30 \text{ كم}}{\frac{1}{2} \text{ ساعة}}$ — د $\frac{120 \text{ كم}}{2 \text{ ساعة}}$

3 يبيع تاجر 18 كيلو جرام من الزبدة كل 3 ساعات فإن مُعدَّل الوحدة هو .... كجم/ساعة.

أ 9 — ب 3 — ج 6 — د 2

4 .... = 0.3×0.42 — أ 12.6 — ب 1.26 — ج 0.126 — د 126

5 لتحويل كم في الأسبوع إلى كم في اليوم نستخدم معامل التحويل ....

أ $\frac{7 \text{ أيام}}{1 \text{ أسبوع}}$ — ب $\frac{\text{يوم}}{24 \text{ ساعة}}$ — ج $\frac{1 \text{ أسبوع}}{7 \text{ أيام}}$ — د $\frac{24 \text{ ساعة}}{1 \text{ يوم}}$

6 .... = 120 قرش : 1.5 جنيه (في أبسط صورة) — أ 15 : 12 — ب 5 : 4 — ج 4 : 5 — د 3 : 4

7 .... = $\frac{9}{20}$: 0.35 جنيه (في أبسط صورة) — أ (5 : 9 — ب 7 : 5 — ج 9 : 7 — د 7 : 9

---

2 ماكينتان لإنتاج السلك الأولى تنتج 1,620 مترًا في 3 ساعات. الثانية تنتج 680 مترًا من نفس السلك في 80 دقيقة أي الآلتين أكثر كفاءة ؟ (4 درجات)

---

3 قطع ياسين بدراجته 16 كيلومتر في 4 ساعات بهذا المُعدَّل أوجد: (4 درجات)

1 عدد الكيلومترات التي يقطعها خلال 7 ساعات.

2 عدد الساعات التي يستغرقها لقطع مسافة 32 كيلو متر

4 أكمل ما يأتي: (5 درجات)

1 إذا كان 3 أطنان = 3,000 كجم فإن معامل التحويل المستخدم هو ....

2 يقطع قطار مسافة 540 كم في 6 ساعات ، فإن مُعدَّل ما يقطعه القطار في الساعة = ... كم/ساعة.

3 إذا كانت النسبة 13 : 7 تكافئ النسبة 52 : x فإن قيمة x = ...

4 إذا كان $\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$ فإن $x \times b$ = ... × ....

5 إذا كان 775 = 31 × 25 إن : .... = 0.25×3.1

اختبار (9) على الوحدة (10)

30 درجة

من أداءات وتقييمات الوزارة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. 1 م = ... سم
   (أ) 10 (ب) 100 (ج) 1,000 (د) 0.001
2. معامل التحويل المستخدم للتحويل من يوم إلى ساعة هو ....
   (أ) (ب) $\frac{12 \text{ ساعة}}{1 \text{ يوم}}$ (ج) $\frac{24 \text{ ساعة}}{1 \text{ يوم}}$ (د) $\frac{1 \text{ أسبوع}}{7 \text{ أيام}}$
3. 1 ملل = ... لتر
   (أ) 10 (ب) 100 (ج) 1,000 (د) 0.001
4. معامل التحويل المستخدم للتحويل من ملليلترات إلى لترات هو ....
   (أ) (ب) $\frac{10 \text{ لتر}}{1 \text{ ملل}}$ (ج) $\frac{1 \text{ لتر}}{1{,}000 \text{ ملل}}$ (د) $\frac{1 \text{ ملل}}{10 \text{ لتر}}$
5. 1 كجم = ... جم
   (أ) 10 (ب) 100 (ج) 1,000 (د) 0.001
6. معامل التحويل المستخدم للتحويل من ثانية إلى ساعة هو ....
   (أ) (ب) $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ ثانية}}$ (ج) $\frac{1 \text{ ساعة}}{30 \text{ ثانية}}$ (د) $\frac{1 \text{ كم}}{1{,}000 \text{ م}}$

2 أجب عن الأسئلة التالية:

1. استخدم معامل التحويل لتحويل 6.5 طن إلى كيلوجرامات.

   ....

   ....

2. اكتب مثال لمعامل التحويل بين وحدات قياس الأطوال.

   ....

   ....

3. ادَّخرت منة مبلغ 150 جنيهًا في 3 أيام، وادَّخرت أختها ندى مبلغ 160 جنيهًا في 4 أيام، وتريد كل منهما حقيبة بمبلغ 400 جنيها فأي منهما تسبق الأخرى في شراء الحقيبة؟

   ....

   ....

4. استخدم معامل التحويل لتحويل 2.5 كيلوجرام إلى جرامات.

   ....

   ....

5. اكتب مثالًا لمعامل التحويل بين وحدات قياس الزمن.

6 ادَّخر حازم مبلغ 200 جنيهًا في 4 أيام، وادَّخر أخوه زياد مبلغ 300 جنيهًا في 5 أيام، ويريد كل منهما شراء موبايل بمبلغ 6,000 جنيها فأي منهما يسبق الآخر في شراء الموبايل؟

7 استخدم معامل التحويل لتحويل 7.5 لترًا إلى ملليلترات.

8 اكتب مثالًا لمعامل التحويل بين وحدات قياس السعة.

9 ادَّخر يوسف مبلغ 150 جنيهًا في يومين، وادَّخر أخوه عمار مبلغ 210 جنيهًا في 3 أيام، ويريد كل منهما شراء ساعة يد بمبلغ 1,050 جنيها فأي منهما يسبق الآخر في شراء الساعة؟

اختبار (10) عام على الوحدة (10)

30 درجة

من أداءات وتقييمات الوزارة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (7 درجات)

		أ	ب	ج	د
1	20% = ...	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
2	0.4 = ... %	4	40	400	0.04
3	50% = ...	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
4	0.9 = ... %	9	90	900	0.09
5	25% = ...	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
6	0.6 = ... %	6	60	600	0.06

2 أجب عن الأسئلة التالية:

1 ما هو المبلغ الذي يُمَثِّل % 12 من 300 جنيه ؟

2 حوِّل باستخدام معامل التحويل 600 سم إلى أمتار .

3 إذا كانت نسبة النجاح في مدرسة % 95 **فاحسب نسبة الراسبين .**

---

4 **ما هو** المبلغ الذي يُمَثِّل % 9 من 500 جنيه ؟

---

5 **حَوِّل** باستخدام معامل التحويل 700 سم إلى أمتار .

---

6 إذا كانت نسبة النجاح في مدرسة % 85 **فاحسب نسبة الراسبين.**

---

7 **ما هو** المبلغ الذي يُمَثِّل % 11 من 400 جنيه ؟

---

8 **حَوِّل** باستخدام معامل التحويل 1,200 سم إلى أمتار .

---

9 إذا كانت نسبة النجاح في مدرسة % 92 **فاحسب نسبة الراسبين.**

اختبارات شهر مارس

النموذج الأول

30 درجة

أولًا اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (10 درجات)

1 لدى أحمد 8 برتقالات ، 12 تفاحة ، فإن النسبة بين عدد التفاح : عدد البرتقال = ...

أ 8 : 12 ب 12 : 20 ج 3 : 2 د 3 : 4

2 $25 \div$ .... $= 25.25 \div 2.5$

أ 0.2525 ب 252.5 ج 2525 د 2.525

3 إذا كان $\frac{9}{x+1} = \frac{3}{7}$ ، فإن قيمة $x =$ ....

أ 7 ب 21 ج 20 د 22

4 $\frac{\text{1كم}}{\text{.....}}$ يعتبر معامل تحويل

أ 100سم ب 1,000متر ج 100كم د 3 ساعات



4 من الشكل المقابل:

AB : AC =

أ 3 : 2 ب 3 : 5 ج 2 : 5 د

5 أي مما يأتي يعتبر مُعدَّل وحدة ؟

أ 8 قطع فواكه لكل 4 فطائر بيتزا ب 150

ج 50 جنيها لكل كيلوجرام واحد د 3

7 120دقيقة/م = ________ سم / ثانية أ 200 ب 12,000 ج 7200 د 1,200

8 $\frac{3}{5} = \frac{3}{2} \div$ ________ أ $\frac{5}{2}$ ب $\frac{6}{10}$ ج د

9 7.5 ÷ 0.5 = ________ أ 15 ب 25 ج د

ثانيًا أجب عما يأتي:

1 يشرب خروف 2,000 ملليلتر من المياه في اليوم. **(4 درجات)**

فكم لترًا من الماء يشربها الخروف في اليوم؟

---

2 تتحرك سيارة بسرعة 24 كيلومتر في الساعة فما سرعتها بالمتر في الدقيقة؟ **(4 درجات)**

---

3 يتدرب سعيد وياسر لتمثيل فريقهما في مسابقة الجري، فجرى سعيد 24 مترًا في 8 ثوانٍ، وجرى ياسر 20 مترًا في 4 ثوانٍ. فمن يختار الفريق منهما لتمثيله في مسابقة الجري؟ **(4 درجات)**

---

4 إذا كانت سرعة طائر الجواب 889 سنتيمتر في الثانية وسرعة القرش الأبيض الكبير 0.39 من الكيلومتر في الدقيقة. فأوجد سرعة كل منهما بالكيلومتر في الساعة وحدد أيهما أسرع. **(4 درجات)**

---

5 حدِّد أي من الجمل الآتية تعبر عن معامل تحويل وأيها ليست معامل تحويل: **(4 درجات)**

1 100 سم في المتر الواحد 2 3 م لكل 5 م

3 يوم واحد = 24 ساعة 4 21

5 $\frac{1,000 \text{ كم}}{1 \text{ طن}}$ 6

النموذج الثاني

30 درجة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (7 درجات)

1 النسبة 24 : 18 في أبسط صورة تساوي ....

أ 6 : 8 ب 3 : 4 ج 4 : 3 د 9 : 12

2 النقطة (3 , 5 -) تقع في الربع ....

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

3 النقطة .... تقع على محور السينات (محور X)

أ (3- , 3-) ب (3 , 3) ج (0 , 3) د (3 , 0)

4 خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي يُسَمَّى ....

أ محور X ب محور Y ج نقطة الأصل د الربع الثاني

5 النقطة (5 - , 0) تقع على ....

أ محور X ب محور Y ج نقطة الأصل د الربع الأول

6 ما معامل التحويل المستخدم لتحويل 25 سم إلى أمتار؟ ....

أ $\frac{1 \text{ سم}}{100 \text{ م}}$ ب $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$ ج $\frac{25 \text{ سم}}{1 \text{ م}}$ د $\frac{1 \text{ م}}{25 \text{ سم}}$

7 50 % من 300 جنيهًا = ... جنيهًا

أ 350 ب 75 ج 150 د 450

2 أكمل ما يأتي: (8 درجات)

1 $\frac{1}{2}$ كم في الدقيقة = ... كم في الساعة

2 النسبة المئوية هي نسبة حدّها الثاني ....

3 قيمة 10% من 1,500 جنيه = ... و بالتالي فإن 40% من 1,500 جنيه = ...

4 إذا كانت النسبتان $\frac{4}{x}$ ، $\frac{12}{15}$ متكافئتين فإن قيمة x = ...

5 إذا كان 25% من عدد ما يساوي 5 فإن هذا العدد هو ....

6 إذا كان 10 طن = 10,000 كجم، فإن معامل التحويل المستخدم هو ....

7 .... % = $\frac{1}{2}$

8 75% = ... (في صورة كسر اعتيادي)

3 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (8 درجات)

1 5.12 كجم = ... جم

أ 0.512 ب 51.2 ج 5,120 د 512

2 أي مما يلي لا يُمثّل معامل تحويل؟

أ 2 م : 200 سم ب 1 سم : 10 مم ج 1 ديسم : 100 سم د 1 م : 10 ديسم

3 صورة النقطة (3 - , 0) بالانعكاس في محور X هي النقطة ....

أ $(0, -3)$ ب $(0, 3)$ ج $(-3, 0)$ د $(3, 0)$

4 النقطة .... هي نقطة تقاطع محوري الإحداثيات X، Y

أ $(1, 0)$ ب $(0, 1)$ ج $(0, 0)$ د $(1, 1)$

5 صورة النقطة (3 - , 2) بالانعكاس في محور X متبوعًا بالانعكاس في محور Y هي النقطة ....

أ $(3, 2)$ ب $(-2, -3)$ ج $(-2, 3)$ د $(2, 3)$

6 $1.53 \div 0.3 =$ ....

أ 5.1 ب 510 ج 0.51 د 51

7 إذا كان $24 \times 16 = 384$ فإن: $2.4 \times 0.16 =$ ....

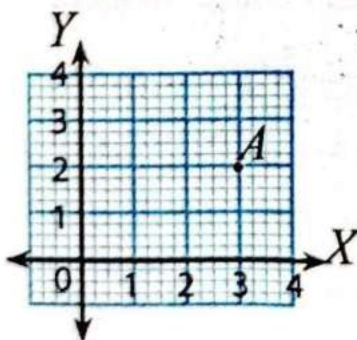
أ 3.84 ب 0.384 ج 38.4 د 384,000

8 50 % من .... جنيهًا = 300 جنيهًا

أ 350 ب 300 ج 600 د 150

4 أجب عما يلي: (7 درجات)

1 النقطة (3 , 2) A المحددة على المستوى الإحداثي هي إحدى رؤوس المربع $ABCD$ حيث تقع الرأس B في الربع الرابع فإذا كان طول ضلع المربع 5 وحدات طولية **فحدّد النقاط الثلاث الأخرى لإكمال رسم المربع، ثم اذكر إحداثيات هذه الرؤوس.**



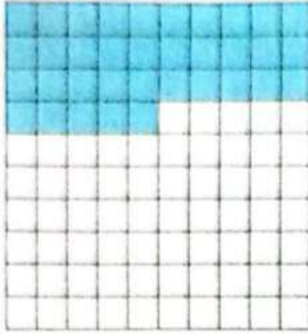
....

....

....

....

2 اذكر النسبة المئوية التي تمثل النموذج المقابل:



3 مدرسة بها 450 تلميذًا يغيب منهم 45 تلميذًا.

احسب النسبة المئوية للغياب وكذلك احسب النسبة المئوية للحضور.

النموذج الثالث

30 درجة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (7 درجات)

1 120 متر لكل دقيقة = ... سم لكل ثانية

أ 720 ب 12,000 ج 200 د 1,200

2 إذا كانت النسبة بين عددين 5 : 3 وكان العدد الأصغر 15 فإن العدد الأكبر يساوي ....

أ 34 ب 16 ج 25 د 9

3 $\frac{3}{4} \div \frac{9}{16} =$ ....

أ $\frac{27}{64}$ ب $\frac{64}{27}$ ج $\frac{4}{3}$ د $\frac{3}{4}$

4 $45\% + 0.55 =$ ....

أ 1 ب 0.1 ج 100 د 1%

5 النقطة .... تقع في الربع الثاني

أ $(-2, -2)$ ب $(2, -2)$ ج $(-2, 2)$ د $(2, 2)$

6 30 % من 50 كجم = ... كجم

أ 80 ب 150 ج 15 د 1,500

7 أي من الآتي يكون معامل وحدة؟ ....

أ 120 كم لكل 3 ساعات

ب 50 جنيهًا لكل 2 كيلو تفاح

ج 20 ورقة في الدقيقة

د 30 مترًا لكل ساعتين

2 أكمل ما يأتي: (7 درجات)

1		1		1	
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

1 إذا كان $\frac{12}{20} = \frac{3}{X}$ فإن قيمة $X =$ ....

2 من النموذج المقابل: $3 \div \frac{1}{2} =$ ....

3 صورة النقطة (........ ، ....) بالانعكاس في محور Y هي النقطة (2 , 3 -)

4 عدد ثلثه يساوي 5 فإن خُمسه يساوي ....

5 يقطع أدهم بالدراجة مسافة 20 كم في 4 ساعات فإن مُعدَّل ما يقطعه أدهم بالدراجة في الساعة الواحدة = ... كم

6 مقلوب العدد $5\frac{2}{3}$ يساوي ....

7 إذا كانت النقطة $(a - 3 ، b + 5)$ هي نقطة الأصل فإن: $a =$ .... ، $b =$ ....

3 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (7 درجات)

1 إذا كانت النقطة $(a - 4 , 3)$ تقع على محور X فإن: $a =$ ....

أ - 4 ب 0 ج 4 د 3

2 % 25 من 200 جنيهًا = % 50 من .... جنيهًا

أ 50 ب 400 ج 200 د 100

3 3.5 طن = ... كجم

أ 0.035 ب 35 ج 3,500 د 350

4 صورة النقطة (4 - , 0) بالانعكاس في محور X هي النقطة ....

أ (0 , 4 -) ب (0 , 4) ج (0 , 0) د (4 , 0)

5 أي مما يأتي يعتبر معامل تحويل؟ ....

أ $\frac{60 \text{ دقيقة}}{1 \text{ ثانية}}$ ب $\frac{1 \text{ أسبوع}}{7 \text{ أيام}}$ ج $\frac{1,000 \text{ سم}}{1 \text{ متر}}$ د $\frac{3 \text{ كم}}{1 \text{ يوم}}$

6 إذا كانت النسبة بين عددين 5 : 2 وكان العدد الأصغر يساوي 10 فإن الفرق بين العددين = ...

أ 25 ب 15 ج 10 د 7

7 النسبة التالية للنسب 6 : 3 ، 12 : 6 ، 24 : 12 هي .... : ....

أ 12 : 48 ب 24 : 27 ج 36 : 72 د 24 : 48

4 أجب عما يلي: (9 درجات)

1 غسالة سعرها الأصلي 15,500 جنيهًا عليها نسبة خصم (تخفيض) % 10 من ثمنها.
احسب سعرها بعد التخفيض.

2 اكتب 3 نسب مكافئة للنسبة 20 : 5

3 اشترت علياء 3.5 متر من القماش، فإذا كان ثمن المتر الواحد $10\frac{1}{2}$ جنيهًا.
فما ثمن القماش الذي اشترته علياء؟

اختبار (11) تراكمي على الوحدة (11) حتى الدرس (6)

30 درجة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (9 درجات)

1 الأزواج المرتبة: (0 , 0) ، (5- , 0) ، (5- , 2-) ، (0 , 2-) تُمَثِّل رؤوس .... (القليوبية 2024)

أ مستطيل ب مربع ج مثلث د معين

2 إذا كانت النقطة (5- , 7-) هي صورة النقطة (7- , t) بالانعكاس في محور X فإن: $t =$ .... (الغربية 2024)

أ 7 ب 5 ج 7- د 5-

3 المسافة بين العددين 5 ، 5- على خط الأعداد = ... وحدات (القاهرة 2024)

أ 5 ب 5- ج 0 د 10

4 المسافة التي تبعدها النقطة (4 , 3) عن محور X تساوي .... وحدات (دمياط 2024)

أ 3- ب 4 ج 3 د 4-

5 النقطة التي تقع على نفس الخط الأفقي مع النقطة (4 , 2) هي .... (القاهرة 2024)

أ (2 , 3-) ب (1 , 4) ج (5 , 2) د (3- , 6)

6 جميع النقاط التالية تبعد 5 وحدات عن موضع النقطة (0 , 0) ، ماعدا .... (المنيا 2024)

أ (5 , 5) ب (5 , 0) ج (5- , 0) د (0 , 5)

7 المسافة بين النقطتين (3 , 7) ، (3 , 2) = ... وحدات (القاهرة 2024)

أ 6 ب 5 ج 9 د 10

8 المسافة بين العددين 12- ، 14- على خط الأعداد = ... وحدة طول (الشرقية 2024)

أ 26 ب 26- ج 2- د 2

9 النقطتان (6 , 4) ، (3- , 6) تقعان على .... (الدقهلية 2024)

أ خط أفقي واحد ب خط رأسي واحد ج خط مائل د محور X

2 أكمل ما يأتي: (8 درجات)

1 المسافة بين النقطتين A ، B على خط الأعداد المقابل = ... وحدات (القليوبية 2024)



2 المسافة بين النقطة (3- ، 0) ونقطة الأصل = ... وحدات (الدقهلية 2024)

3 إذا كانت النقطة (a , b) تقع على محور X ، فإن الرمز الذي قيمته تساوي صفرًا هو .... (دمياط 2024)

4 تقع صورة النقطة (6 ، 1) بالانعكاس في محور X في الربع .... (الغربية 2024)

5 الزوج المُرتَّب الذي يُمثِّل نقطة الأصل هو .... (الجيزة 2024)

6 انعكاس النقطة (2- ، 5-) في محور Y هو .... (الفيوم 2024)

7 انعكاس النقطة (6 ، 1-) في محور .... هو (6 ، 1) (الإسكندرية 2024)

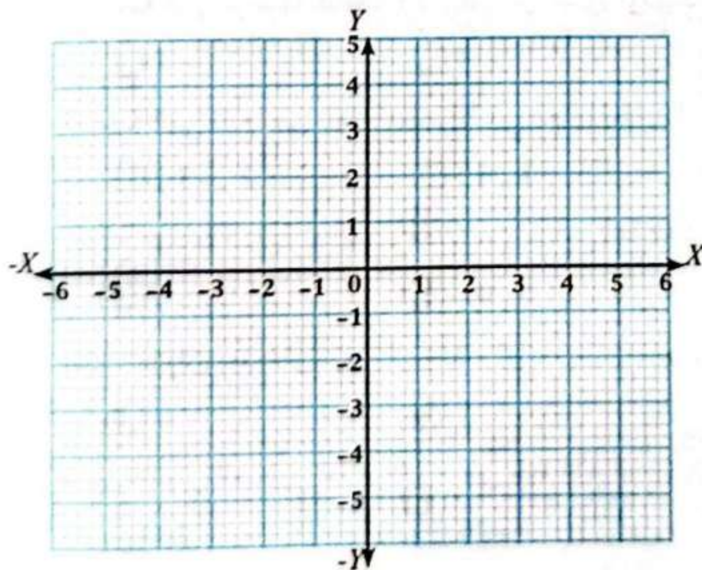
---

3 هدية ثمنها 190 جنيهًا ، اشترتها هدير بخصم % 45 من ثمنها. أوجد الثمن بعد الخصم. (الشرقية 2024)

4 مَثِّل النقاط: (5 درجات)

(1 ، 2-) ، (3- ، 2-) ، (3- ، 5-) (الدقهلية 2024)

ثم حدِّد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مستطيل.



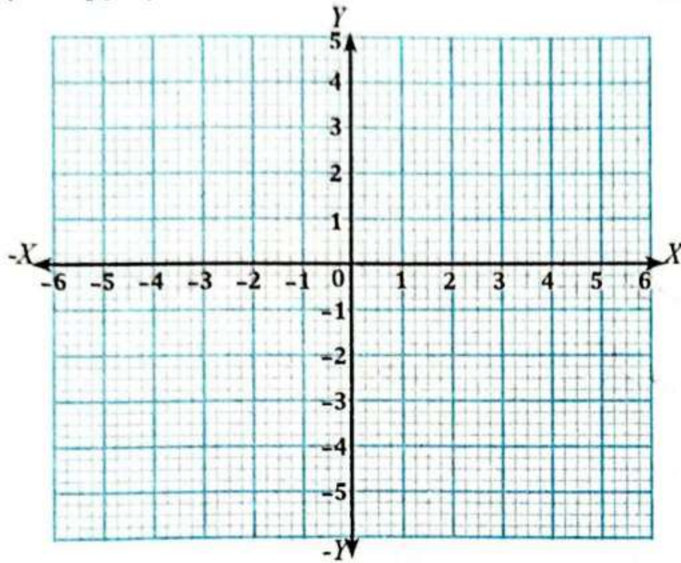
5 **حدِّد النقاط :** **(5 درجات)**

(المنوفية 2024)

$A\ (5\ ,\ 3)$ ، $B\ (-1\ ,\ 3)$ ، $C\ (-1\ ,\ -3)$ ، $D\ (5\ ,\ -3)$

على المستوى الإحداثي،

ثم صِل النقاط بالترتيب واذكر اسم الشكل.



---

6 إذا كانت النسبة بين ما مع حسام إلى ما مع ريماس 5 : 3 وكان مع حسام 330 جنيهًا. **(3 درجات)**

فكم يكون مع ريماس؟

(الغربية 2024)

اختبار (12) تراكمي على الوحدة (12) حتى الدرس (3)

30

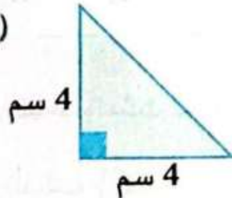
درجة

1 **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:** **(9 درجات)**

[1] لإيجاد مساحة المثلث نضرب طول القاعدة في الارتفاع، ثم نقسم على .... (بورسعيد 2024)

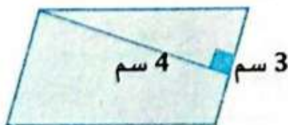
أ 2 ب 3 ج 4 د 5

[2] مساحة المثلث المقابل = ... سم^2 (المنزفية 2024)



أ 32 ب 16 ج 8 د 4

[3] مساحة متوازي الأضلاع المقابل = ... سم^2 (قنا 2024)



أ 15 ب 12 ج 7.5 د 10

[4] معين محيطه 20 سم ، وارتفاعه 3 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 (قنا 2024)

أ 30 ب 23 ج 15 د 5

5 معين مساحته 70 سم²، وارتفاعه 7 سم، فإن طول ضلعه = ... (الغربية 2024)

أ 77 سم ب 10 سم² ج 10 سم د 63 سم

6 مساحة مربع طول ضلعه 7 سم ☐ مساحة مستطيل طوله 6 سم، وعرضه 5 سم

أ < ب > ج = (قنا 2024)

7 حصل محمد على 15 درجة من 20 درجة، فإن النسبة المئوية لدرجة محمد = ... (القاهرة 2024)

أ 10 % ب 25 % ج 75 % د 50 %

8 إذا كان 10 % من عدد ما يساوي 30، فإن هذا العدد هو .... (الدقهلية 2024)

أ 3 ب 30 ج 300 د 3,000

9 الكسر العشري 0.07 يكافئ النسبة المئوية .... (الغربية 2024)

أ 7 % ب 70 % ج 77 % د 700 %

2 أكمل ما يأتي: (9 درجات)

1 .... = 40 % + 30 % (في صورة كسر عشري) (القليوبية 2024)

2 .... = 1 - 25 % (في صورة كسر إعتيادي) (القاهرة 2024)

3 25 تُمثّل .... % من 50 (القليوبية 2024)

4 النسبة المئوية هي نسبة حدّها الثاني .... (الشرقية 2024)

5 المسافة بين النقطة (4- , 0) ونقطة الأصل = ... وحدات (الشرقية 2024)

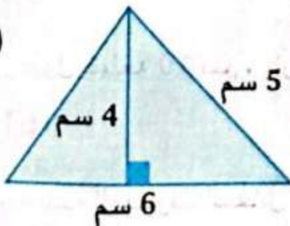
6 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... (أسيوط 2024)

7 مساحة المثلث المقابل = ... سم²



3 احسب مساحة المثلث المقابل: (4 درجات)

مساحة المثلث = ... سم²

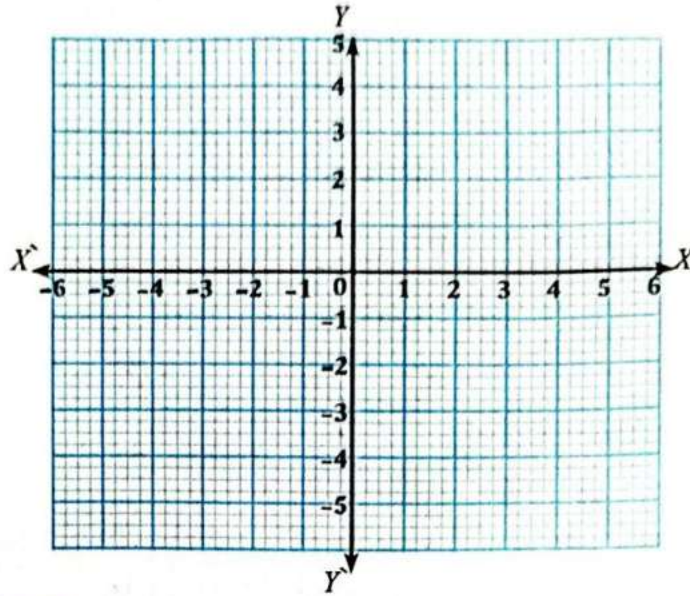


4 سجادة على شكل متوازي أضلاع طول قاعدتها 20م، وارتفاعها المناظر 8م، (4 درجات)

أوجد مساحتها. (أسيوط 2024)

5 مَثِّل النقاط $A\ (1 , 2)$ ، $B\ (4 , 2)$ ، $C\ (4 , -1)$ على المستوى الإحداثي، **(4 درجات)**

ثم حَدِّد النقطة الرابعة الإضافية التي يمكن بها تكوين مربع **(الشرقية 2024)**

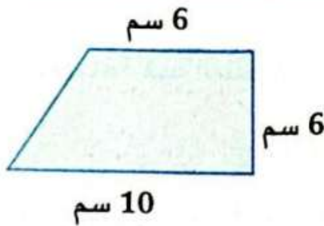


اختبار (13) على الوحدة (12) حتى الدرس (4)

30 درجة

1 **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :** **(9 درجات)**

1 مساحة شبه المنحرف المقابل تساوي .... سم^2 **(القاهرة 2024)**



أ 40 ب 50

جـ 48 د 110

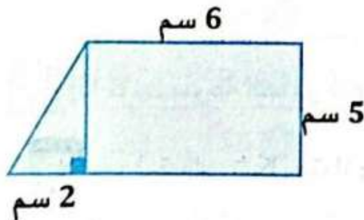
2 متوازي أضلاع مساحته 70 سم^2 ، وارتفاعه الأصغر 7 سم ، فإن طول قاعدته الكبرى = ... سم **(الغربية 2024)**

أ 7 ب 77 جـ 10 د 10.7

3 معين طول ضلعه 10 سم ، وارتفاعه 7.5 سم، فإن مساحته = ... سم^2 **(الشرقية 2024)**

أ 750 ب 75 جـ 85 د 37.5

4 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... سم^2 **(كفر الشيخ 2024)**



أ 30 ب 24

جـ 35 د 42

5 مساحة مثلث طول قاعدته 8 سم وارتفاعه 6 سم ◯ مساحة مربع طول ضلعه 6 سم. (الجيزة 2024)

أ [illegible] ب [illegible] ج = د [illegible]

6 إذا كانت مساحة مثلث قائم الزاوية 24 سم^2 ، فأي مما يلي يمكن أن يكون طولي ضلعي القائمة؟

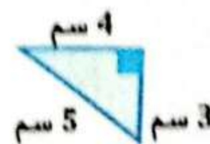
(المنوفية 2024)

أ 4 سم ، 6 سم ب 4 سم ، 12 سم ج 6 سم ، 4 سم د 2 سم ، 12 سم

7 مربع محيطه 20 سم، فإن مساحته = ... سم^2 (بني سويف 2024)

أ 4 ب 25 ج 20 د 21.7

8 مساحة المثلث المقابل = ... سم^2 (القليوبية 2024)



أ 12 ب 15

ج 20 د 6

9 تتقاطع ارتفاعات المثلث الحاد الزوايا في نقطة واحدة تقع .... المثلث (الغربية 2024)

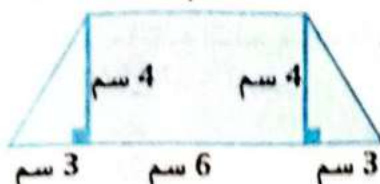
أ داخل ب خارج ج على رأس الزاوية د في منتصف الضلع

2 أكمل: (9 درجات)

1 مثلث طول قاعدته 8 سم ، وارتفاعه المناظر 10 سم، فإن مساحته = ... سم^2 (قنا 2024)

2 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... سم^2

(القاهرة 2024)



3 طول القطعة المستقيمة العمودية من رأس المثلث إلى القاعدة المقابلة لها يُسمَّى ....

(الغربية 2024)

4 المسافة بين النقطتين (3- , 3) ، (3 , 3) = ... وحدات (الشرقية 2024)

5 المسافة التي تبعدها النقطة (2- , 3-) عن محور Y تساوي .... وحدات (القاهرة 2024)

6 مدرسة بها 600 طالب، حضر منهم % 90 ، فإن عدد الغائبين = ... طالبًا (الدقهلية 2024)

7 إذا كان % 10 من 200 = 20 فإن % 60 من 200 = ... (الشرقية 2024)

---

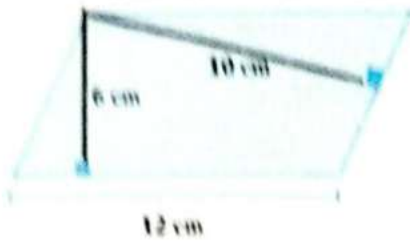
3 إذا كانت سرعة الصقر 360 كيلومترًا في الساعة، احسب سرعته بالكيلومتر في الدقيقة. (الجيزة 2024)

4 شاشة تليفزيون بمبلغ 8,500 جنيهًا، عليها نسبة خصم 10 % من ثمنها. (القاهرة 2024)

احسب قيمة الخصم

5 من الشكل المقابل:

احسب مساحة متوازي الأضلاع (القاهرة 2024)



اختبارات شهر أبريل

النموذج الأول

30 درجة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (9 درجات)

1 إذا كان $\frac{1}{6} = X + \frac{1}{3}$ فإن : $X =$ ....

أ 2 ب $\frac{1}{2}$ ج 3 د $\frac{1}{3}$

2 متوازي الأضلاع الذي جميع زواياه قائمة يُسمَّى ....

أ معين ب شبه منحرف ج مستطيل د مربع

3 إذا كان $m(\angle A) = 30^\circ$ ، $m(\angle B) = 90^\circ$ ، $m(\angle C) = 60^\circ$ فإن $\triangle ABC$ يكون ....

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية ج متساوي الأضلاع د منفرج الزاوية

4 إذا كان $X = \frac{1}{4} + 8$ فإن : $X =$ ....

أ $\frac{1}{2}$ ب 32 ج 12 د 2

5 المثلث الذي أطوال أضلاعه .... يكون متساوي الساقين

أ 3 سم ، 3 سم ، 3سم ب 4 سم ، 5 سم ، 3 سم

ج 5 سم ، 6 سم ، 5 سم د 2 سم ، 4 سم ، 3 سم

6 $2 \div$ .... $= 7\frac{1}{2}$

أ $7\frac{1}{2}$ ب $3\frac{3}{4}$ ج 7 د 15

7 النقطة (9- ، 5) تقع في الربع .... (الجيزة 2024)

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

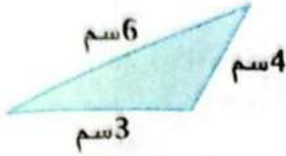
8 هرم رباعي مساحة قاعدته 40 سم²، ومساحة أحد أوجهه 15 سم²، فإن مساحة سطحه = ... سم²

أ 80 ب 85 ج 100 د 55 (الغربية 2024)

9 .... هو نسبة عددية بين كميتين متساويتين يُعَبَّر عنهما بوحدات مختلفة داخل نظام القياس نفسه.

أ مُعدَّل الوحدة ب النسبة المئوية ج المُعدَّل د معامل التحول (الجيزة 2024)

2 أكمل ما يأتي: (9 درجات)



1 مساحة المستطيل = ... × ....

2 المثلث المقابل يكون .... (بالنسبة لأضلاعه)

، .... (بالنسبة لزواياه)

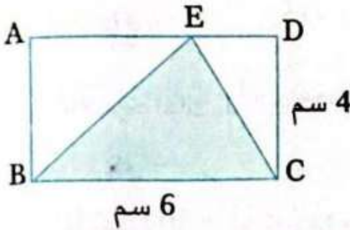
3 إذا كان $24 = a \div 6$ فإن : $a =$ ....

4 الإحداثي x للنقطة (2 , 3) هو ....

5 متوازي الأضلاع الذي فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول يُسَمَّى ....

6 إذا كان $1\frac{1}{x} = 6 \div 8$ فإن : $x =$ ....

3 في الشكل المقابل: (4 درجات)



ABCD مستطيل

أوجد مساحة المثلث BCE △ (البحيرة 2024)

....

4 حصل ياسر على 60 درجة من 80 درجة في اختبار مادة الرياضيات. (4 درجات)

احسب النسبة المئوية للدرجة التي حصل عليها. (الإسكندرية 2024)

....

5 متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 12.5سم², وارتفاعه 10سم. (4 درجات)

احسب حجمه

....

النموذج الثاني

30 درجة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: (9 درجات)

1 متوازي مستطيلات أبعاده هي 3سم ، 4سم ، 5سم يكون حجمه = ... سم³

أ 12 ب 120 ج 60 د 35

2 متوازي المستطيلات الذي بعدا قاعدته هما 3سم، 4سم ، وحجمه 60سم³ يكون ارتفاعه = ... سم

أ 12 ب 5 ج 53 د $60 \times 4 \times 3$

3 عدد رؤوس الهرم الرباعي ◯ عدد رؤوس متوازي المستطيلات

أ < ب > ج =

4 عدد أحرف الأسطوانة ◯ عدد أحرف المخروط

أ < ب > ج =

5 .... $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6} =$

أ 1 ب $\frac{1}{3}$ ج 120 د $\frac{10}{18}$

6 النقطة .... هي نقطة الأصل

أ (1 , 0) ب (0 , 0) ج (0 , 1) د (1 , 1)

7 تسير سيارة بسرعة 120 كم في الساعة ، فإن المسافة التي تقطعها بعد ساعة ونصف = ... كم

أ 60 ب 180 ج 360 د 200

8 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات (القاهرة 2024)

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

9 المسافة بين النقطتين (3 , 1-) ، (3 , 5) تساوي .... وحدات

أ 6 ب 4 ج 7 د 8

2 أكمل ما يأتي: (6 درجات)

1 متوازي الأضلاع الذي قطراه متعامدان وغير متساويان في الطول يكون ....

2 الإحداثي y للنقطة (2 , 7) هو ....

3 إذا كان $x + 3 = 1\frac{1}{2} \times 5$ فإن $x =$ ....

4 المثلث الذي أطوال أضلاعه 5سم ، 5سم ، 5سم يكون .... (بالنسبة لأضلاعه)

، .... (بالنسبة لزواياه)

5 الزوايا الأربع قوائم في كل من الشكلين الرباعيين .... ، ....

6 القطران متساويان في الطول ومتعامدان في ....

3 هرم رباعي طول ضلع قاعدته 7 سم ، وارتفاع الأوجه المثلثة فيه 6 سم. **(5 درجات)**

فاحسب مساحة سطحه (الدقهلية 2024)

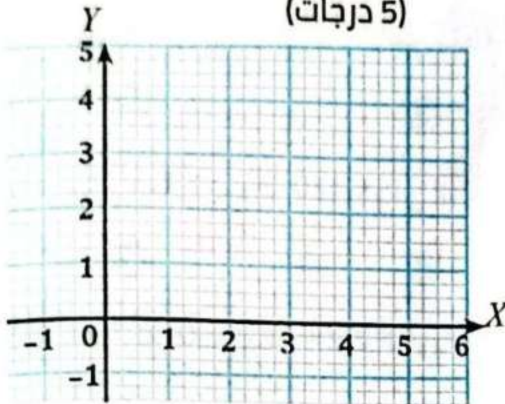
---

4 إذا كانت النقطتان (2- , 3) ، (2 , 3) تعدان من رؤوس مستطيل طوله 4 وحدات ، (الغربية 2024)

وعرضه 3 وحدات **(5 درجات)**

1 أكمل رسم المستطيل.

2 اكتب إحداثيات رؤوس المستطيل

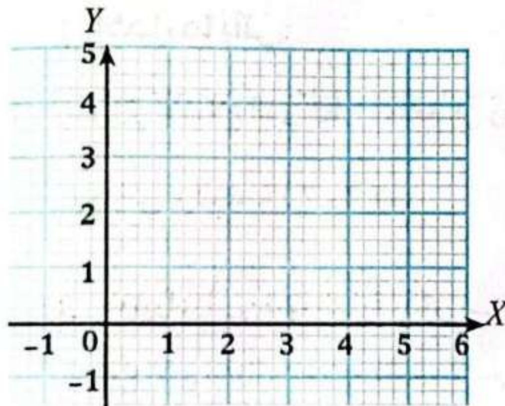


---

5 حَدِّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي المقابل **(5 درجات)**

$C\ (4\ ,5)$ ، $B\ (6\ ,2)$ ، $A\ (2\ ,2)$

ثم صِل النقاط بالترتيب واذكر اسم الشكل الناتج. (البحيرة 2024)



اختبار (14) تراكمي على الوحدة (13) حتى الدرس (2)

30 درجة

1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (9 درجات)

1 مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي طوله 6 سم ، وعرضه 5 سم ، وارتفاعه 10 سم = ... سم^2 (الجيزة 2024)

أ 300 ب 280 ج 180 د 60

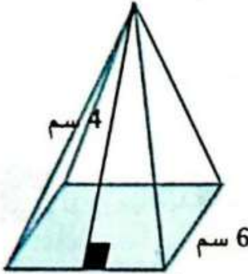
2 مكعب مساحة أحد أوجهه 5 سم^2 ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (الغربية 2024)

أ 30 ب 10 ج 20 د 50

3 مساحة سطح الهرم الرباعي الذي طول قاعدته المربعة 8 سم ، وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 10 سم تساوي .... سم^2 (الشرقية 2024)

أ 214 ب 234 ج 204 د 224

4 مساحة سطح الهرم المقابل ذي القاعدة المربعة = ... سم^2 (القاهرة 2024)



(الإسكندرية 2024)

أ 360 ب 48 ج 84 د 240

5 الهرم الرباعي ذو القاعدة المربعة له .... رؤوس

أ 4 ب 5 ج 6 د 3

6 متوازي مستطيلات أبعاده 3 سم ، 5 سم ، 10 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (القاهرة 2024)

أ 18 ب 75 ج 190 د 300

7 أي التعبيرات الرياضية التالية يمكن استخدامه لإيجاد مساحة سطح المكعب ؟ .... (الجيزة 2024)

أ $6S^2$ ب $6S$

ج $S+S+S+S+S+S$ د $S^2+S^2+S^2$

8 مكعب طول حرفه 6 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (القاهرة 2024)

أ 216 ب 36 ج 144 د 24

9 مساحة متوازي الأضلاع = ... × الارتفاع المناظر لها (كفر الشيخ 2024)

أ طول القاعدة ب $\frac{1}{2}$ طول القاعدة ج العرض د الحجم

2 أكمل ما يأتي: (9 درجات)

1 مثلث طول قاعدته 8 سم ، ومساحته 40 سم^2 ، فإن الارتفاع المناظر لها = ... سم (الغربية 2024)

2 معين محيطه 36 سم ، وارتفاعه 5 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 (الدقهلية 2024)

3 ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية تتلاقى في نقطة واحدة .... المثلث (أسيوط 2024)

4 مكعب طول حرفه 5 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (الجيزة 2024)

5 بعد طي الشكل المقابل يتكون شكل ثلاثي الأبعاد يُسَمَّى .... (الغربية 2024)

6 مساحة سطح الهرم الرباعي =

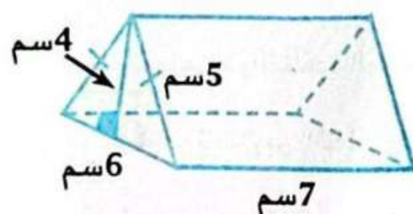
مساحة القاعدة + (مساحة الوجه المثلث × ....) (الإسكندرية 2024)

7 هرم رباعي مساحة قاعدته 18 سم^2 ، ومساحة أحد أوجهه الجانبية 12 سم^2 ،

فإن : مساحة سطحه = ... سم^2 (الشرقية 2024)

---

3 أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي المقابل. (3 درجات) (القاهرة 2024)

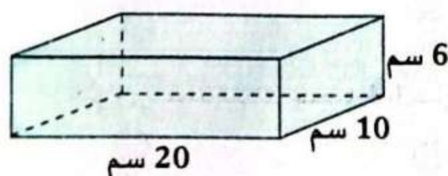


....

....

---

4 احسب مساحة سطح متوازي المستطيلات المقابل : (درجتان) (المنوفية 2024)



....

....

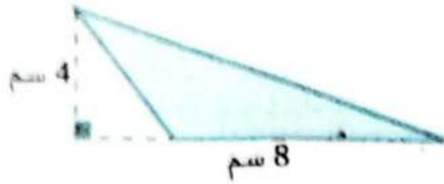
---

5 أيهما أكبر في مساحة السطح ؟ : (3 درجات) (الأقصر 2024)

مكعب طول حرفه 4 سم أم متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 3 سم ، 5 سم ؟

....

6 احسب مساحة المثلث المقابل. (درجتان) (القليوبية 2024)



7 مدرسة بها 800 طالب ، حضر منهم 75% أوجد عدد الغائبين. (درجتان) (الغربية 2024)

عدد الغائبين = ...

اختبار (15) عام على الوحدة (13)

30 درجة

أولاً اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (9 درجات)

1 متوازي مستطيلات مساحة قاعدته 9 سم^2 ، وارتفاعه 3 سم ، فإن حجمه = ... سم^3 (المنوفية 2024)

أ 13 ب 27 ج 81 د 6

2 متوازي مستطيلات أبعاده 2سم ، 3 سم ، 4 سم ، إذا ضاعفنا أبعاده الثلاثة ،

فإن الحجم الجديد = ... سم^3 (القليوبية 2024)

أ 48 ب 24 ج 192 د 3

3 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 2 سم = ... سم^2 (القاهرة 2024)

أ 2 ب 6 ج 8 د 24

4 عدد أحرف المنشور الثلاثي = ... أحرف (سوهاج 2024)

أ 5 ب 6 ج 8 د 9

5 هرم رباعي قاعدته مربعة طول ضلعها 6 سم ، وارتفاع أحد أوجهه المثلثة 4 سم ،

فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (كفر الشيخ 2024)

أ 24 ب 36 ج 48 د 84

6 متوازي مستطيلات حجمه 60 سم^3 ، ومساحة قاعدته 12 سم^2 ، فإن ارتفاعه = ... سم (القاهرة 2024)

أ 6 ب 5 ج 72 د 48

7 متوازي مستطيلات أبعاده 4 سم ، 5 سم ، 10 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (المنوفية 2024)

أ 19 ب 90 ج 180 د 220

8 مساحة مثلث طولا ضلعي القائمة به 1سم ، 2 سم مساحة مربع طول ضلعه 1 سم (القليوبية 2024)

أ > ب < ج = د غير ذلك

9 تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة واحدة تقع .... المثلث. (الشرقية 2024)

أ على ب داخل ج خارج د غير ذلك

ثانيًا أكمل ما يأتي: (9 درجات)

6 سم
5 سم
2 سم

1 مساحة شبه المنحرف المقابل = ... سم^2 (القليوبية 2024)

2 مثلث مساحته 40 سم^2 ، وطول قاعدته 8 سم ، فإن الارتفاع المناظر لها = ... سم (الغربية 2024)

3 مكعب طول حرفه 1 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (الجيزة 2024)

4 متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم ، 4 سم ، 5 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم^2 (البحيرة 2024)

5 في المنشور الثلاثي إذا كانت القواعد المثلثة عبارة عن مثلثات متساوية الأضلاع ، فإن الأوجه المستطيلة جميعها ستكون .... (المنوفية 2024)

6 متوازي مستطيلات حجمه 100 سم^3 ، فإن حجمه عند مضاعفة بُعدَين من أبعاده = ... سم^3 (الشرقية 2024)

7 متوازي أضلاع طولا قاعدتيه 10 سم ، 8 سم ، وارتفاعه الأصغر 6 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 (المنيا 2024)

ثالثًا أجب عما يأتي: (12 درجة)

1 أيهما أكبر مساحة مثلث طول قاعدته 12 م ، وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 18 م ،
أم مساحة متوازي أضلاع طول قاعدته 12 م، وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة 7 م (القاهرة 2024)

....

....

2 صندوق على شكل متوازي مستطيلات طوله 70 سم ، وعرضه 50 سم ، وارتفاعه 40 سم ،
أوجد مساحة سطحه (الجيزة 2024)

....

....

3 حَمَّام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده 20 م ، 10 م ، 3 م.
احسب حجم حمام السباحة (قنا 2024)

....

....

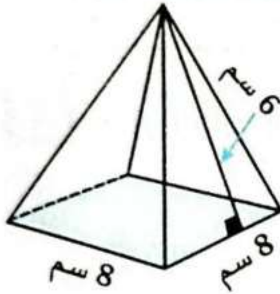
4 متجر قام بتخفيض 20% من قميص سعره 500 جنيه ، فأوجد السعر بعد التخفيض. (القليوبية 2024)

5 مدرسة بها 300 تلميذ ، اشترك في الرحلة 60% منهم ، فما عدد التلاميذ الذين اشتركوا في الرحلة ؟

(القاهرة 2024)

مراجعة ليلة الامتحان

أولاً اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



1 النقطة (3 , 2-) بالانعكاس في محور Y هي ....

أ (3 , 2-)   ب (3- , 2-)   ج (3 , 2)   د (3- , 2)

2 مساحة الأسطح الجانبية للهرم الرباعي المقابل تساوي .... سم²

أ 24   ب 48   ج 96   د 64

3 النسبة $\frac{6}{9}$ تكافئ جميع النسب التالية ما عدا ....

أ $\frac{20}{30}$ ب $\frac{3}{4}$ ج $\frac{4}{6}$ د $\frac{3}{3}$

4 المسافة التي تبعدها النقطة (5- , 2) عن محور X تساوي .... وحدة طول.

أ 5-   ب 2-   ج 5   د 2

5 25 % من 300 يساوي ....

أ 75   ب 225   ج 600   د 150

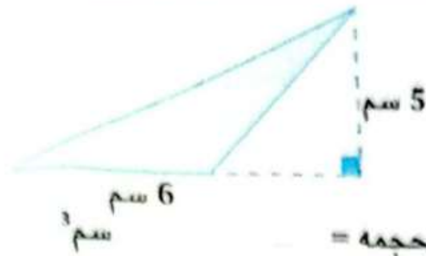
6 جميع النقاط التالية تبعد 5 وحدات طولية عن موضع نقطة الأصل (0 , 0) ما عدا ....

أ (5 , 5)   ب (5- , 0)   ج (5 , 0)   د (0 , 5)

7 النقطة (5 , 3-) تقع في الربع ....

أ الأول   ب الثاني   ج الثالث   د الرابع

ثانيًا أكمل ما يأتي :



1 مساحة سطح المثلث المقابل = ... سم²

2 —— = 60 % (في صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة).

3 مكعب طول حرفه 2 سم فإن مساحة سطحه = ... سم²، وحجمه = ... سم³

4 إذا كان $\frac{1}{X} = \frac{4}{5} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$ فإن $X =$

5 النسبة بين طول شجرة إلى طول عمود إنارة 3 : 5 فإذا كان طول الشجرة 15م،

فإن طول عمود الإنارة يساوي .... م

6 معامل التحويل الذي يمكن استخدامه للتحويل من الدقائق إلى الساعات هو ....

7 حجم متوازي المستطيلات = ... × ....

8 اشترى حسام موبايل بمبلغ 4,000 جنيه، يُضاف إليها % 10 ضريبة.

فإن إجمالي ما دفعه حسام = ... جنيهًا.

ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

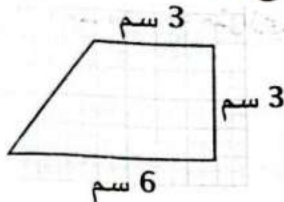
1 $\frac{3}{4} =$ ....

أ 0.5 ب 7.5% ج 75% د 25%

2 النسبة 8 : 5 تكافئ النسبة .... : 30

أ 64 ب 48 ج 14 د 40

3 مساحة شبه المنحرف المقابل تساوي .... سم².



أ 9 ب 36

ج 18 د 13.5

4 معين طول ضلعه 8 سم وارتفاعه 3 سم فإن مساحته = ... سم²

أ 48 ب 12 ج 24 د 12

5 $1.75 \div 0.5 =$ ....

أ 0.035 ب 3.5 ج 0.35 د 35

6 مقلوب العدد 5 هو ....

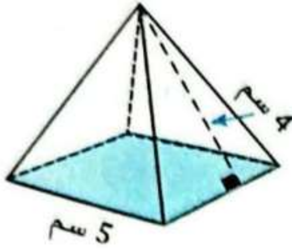
أ 5 ب $-\frac{1}{5}$ ج $\frac{1}{5}$ د -5

7 12 دقيقة × $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$ = ... ثانية

أ 600 ب 720 ج 60 د 120

رابعًا أجب عما يأتي:

1 احسب مساحة سطح الهرم الرباعي المقابل.



2 حصل محمود على 18 درجة من 20 درجة في اختبار مادة الرياضيات

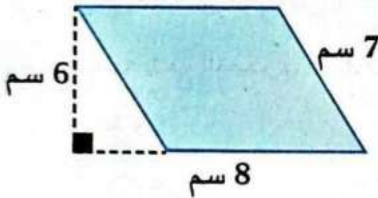
بينما النسبة المئوية للدرجة التي حصل عليها أحمد في نفس الاختبار هي 85%.

أوجد النسبة المئوية للدرجة التي حصل عليها محمود، ثم حدِّد أيهما حصل على درجة **أعلى** .

3 خلط كل من طارق وهشام كمية من الطلاء فكانت نسبة كمية الطلاء التي كونها هشام هي 6 أصفر : 4 أحمر، ويريد طارق تكوين نفس اللون الذي كونه هشام؛ لذلك استخدم النسبة 9 أصفر : 6 أحمر.

هل الكميتان من الطلاء بنفس اللون ؟

4 أوجد مساحة متوازي الأضلاع المقابل



خامسًا اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 النقطة (3- , 0) تقع ....

أ على محور X ب على محور Y ج على نقطة الأصل د في الربع الأول

2 النسبة 18:24 في أبسط صورة تساوي ....

أ 6 : 8 ب 3 : 4 ج 9 : 12 د 4 : 3

3 خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي يُسمَّى ....

أ محور X ب محور Y ج نقطة الأصل د الربع الرابع

4 % 50 من 250 جنيهًا = ... جنيهًا

أ 200 ب 50 ج 125 د 500

5 ما معامل التحويل المستخدم لتحويل 25 سم إلى أمتار؟ ....

أ $\frac{25 \text{ سم}}{1 \text{ متر}}$ ب $\frac{1 \text{ م}}{100 \text{ سم}}$ ج $\frac{1 \text{ سم}}{100 \text{ متر}}$ د $\frac{1 \text{ م}}{25 \text{ سم}}$

6 متوازي مستطيلات أبعاده هي 2 سم ، 3 سم ، 4 سم إذا ضاعفنا أبعاده الثلاثة،

فإن الحجم الجديد = ... سم^3

أ 30 ب 192 ج 48 د 24

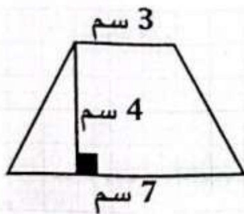
7 % .... = $\frac{7}{10}$

أ 0.7 ب 7 ج 70 د 700

سادسًا أكمل ما يأتي :

1 % 30 من 120 = ...

2 .... : .... = 180 : 150 (في أبسط صورة)



3 متوازي مستطيلات أبعاده هي 3 سم ، 4 سم ، 2.5 سم فإن حجمه = ... سم^3

4 مساحة سطح شبه المنحرف المقابل = ... وحدة مربعة

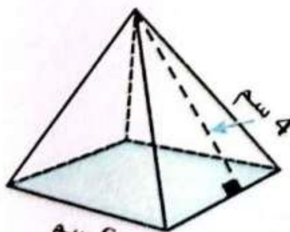
5 يحصل عامل على 720 جنيهًا مقابل العمل لمدة 9 ساعات

فإن مُعدَّل ما يحصل عليه في الساعة الواحدة = ... جنيهًا

6 مربع طول ضلعه 5 سم فإن مساحته = ... سم^2

7 إذا كان ثمن قميص 200 جنيه عليه نسبة تخفيض % 5

فإن ثمنه بعد التخفيض = ... جنيهًا.



8 مساحة سطح الهرم الرباعي المقابل = ... سم^2

سابعًا اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 معامل التحويل المستخدم للتحويل من ساعة إلى ثانية هو

أ $\frac{3,600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$ ب $\frac{1 \text{ ساعة}}{3,600 \text{ ثانية}}$ ج $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ دقيقة}}$ د $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ دقيقة}}$

2 مثلث طول قاعدته 6 سم وارتفاعه 5 سم فإن مساحته تساوي .... سم^2

أ 60 ب 15 ج 11 د 30

3 المسافة بين النقطتين (5 , 2) ، (0 , 2) في المستوى الإحداثي تساوي .... وحدة طول

أ 7 ب 5 ج 2 د 0

4 مساحة سطح المنشور الثلاثي القائم المقابل تساوي .... سم^2

أ 154 ب 186 ج 168 د 130

5 انعكاس النقطة (5 , 2) في محور X هي النقطة ....

أ (2 , 5) ب (-5 , -2) ج (5 , -2) د (-5 , 2)

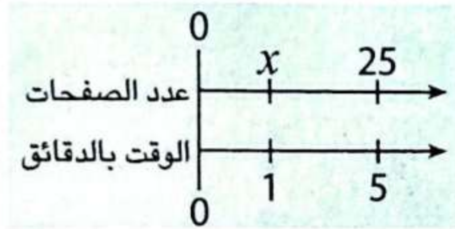
6 الزوج المُرَتَّب الذي يُمثِّل نقطة الأصل هو ....

أ (2 , 2) ب (1 , 1) ج (0 , 0) د (5 , 5)

7 على خط الأعداد المزدوج المقابل قيمة x تساوي ....

أ 5 ب 1

ج 26 د 25



ثامنًا أجب عما يأتي:

1 أوجد مساحة سطح الهرم الرباعي المقابل.



....

....

2 اشترى حازم هاتفًا سعره الأصلي 6,500 جنيه ويوجد عليه نسبة تخفيض 20% من ثمنه، احسب قيمة التخفيض.

....

....

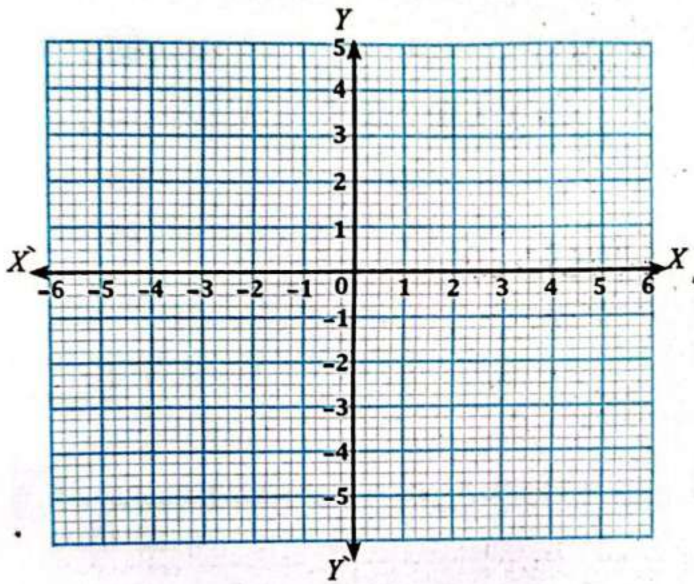


3 أحد المصانع يقوم بإنتاج 5 غسالات وثلاجة واحدة في اليوم . عبّر عن النسبة بين عدد الغسالات وعدد الثلاجات المنتجة، ثم احسب عدد الغسالات التي ينتجها المصنع إذا أنتج في أحد الأيام 3 ثلاجات بحيث تظل النسب ثابتة مستخدمًا خط الأعداد المزدوج.

---

4 حَدِّد النقط $C(2,1)$ ، $B(-3,5)$ ، $A(-3,1)$

على المستوى الإحداثي وأوجد مساحة الشكل، ثم عَيِّن نقطة رابعة ليكون الشكل مستطيلًا. حَدِّد انعكاس النقطة A في المحور Y



امتحانات الإدارات التعليمية من مختلف المحافظات

1 محافظة المنوفية - إدارة منوف التعليمية

30 درجة

أولًا : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : **9 درجات**

1 إذا كان 9 هو $\frac{1}{3}$ عدد ما ، فإن هذا العدد هو ....

أ 3 ب 9 ج 18 د 27

2 النسبة 4:7 تكافئ جميع النسب التالية ماعدا ....

أ $\frac{12}{21}$ ب $\frac{8}{14}$ ج $\frac{21}{12}$ د $\frac{40}{70}$

3 صورة النقطة .... بالانعكاس في محور y هي نفسها.

أ (5 , 1) ب (5 , 0) ج (0 , 5) د (-5 , 5)

4 مُعدَّل يقارن بين كمية ما ووحدة واحدة من كمية أخرى هو ....

أ النسبة ب مُعدَّل الوحدة ج المدى د معامل التحويل

5 معين طول ضلعه 10سم ، وارتفاعه 3.5 سم فإن مساحته = ... $سم^2$

أ 35 ب 3.05 ج 0.350 د 350

6 سيارة تتحرك بمعدل 90 كم في الساعة ، فإن المسافة المقطوعة في ساعتين ونصف الساعة تساوي .... كم

أ 18 ب 180 ج 270 د 225

7 حصل محمد على 15 درجة من 20 درجة في الامتحان فإن النسبة المئوية لدرجة محمد = ...

أ 75% ب 50% ج 25% د 10%

8 $3.05 \div 0.25$ .... 3.05×0.4

أ $>$ ب $<$ ج $=$ د $\geqslant$

9 هرم رباعي القاعدة طول ضلع قاعدته المربعة 5سم ، وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 4سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم

أ 20 ب 25 ج 65 د 120

ثانيًا : أجب عمَّا يأتي: (موضحًا الحسابات التي أجريتها والخطوات) **21 درجة**

1 قميص سعره 460 جنيهًا معروض بتخفيض 20% ، ما سعر القميص بعد التخفيض؟

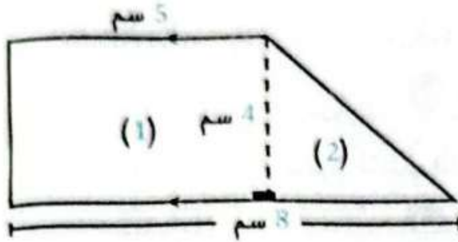
2 سيارة تتحرك بسرعة منتظمة 72كم في الساعة ، فما سرعة السيارة عند تحويل السرعة إلى متر في الثانية؟

3 احسب حجم ومساحة متوازي مستطيلات أبعاده 7 م ، 2 م ، 3 م .

....

....

4 احسب مساحة شبه المنحرف في الشكل المقابل.



مساحة المستطيل في شكل (1) = ...

مساحة المثلث في شكل (2) = ...

مساحة سطح شبه المنحرف = ...

5 فصل دراسي النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات 2 : 3 فإذا كان عدد البنات 16 بنتًا. فأوجد عدد البنين.

....

....

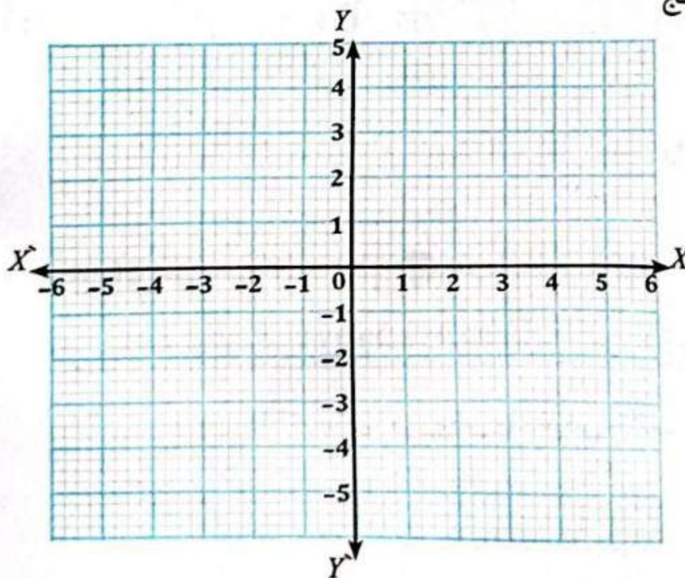
6 إذا كنت تحتاج لصنع طبق من المخبوزات $\frac{2}{3}$ كوب من الدقيق ، ولكن لديك 2 كوب من الدقيق ، فما عدد الأطباق التي يمكن أن تصنعها ؟

....

7 على المستوى الإحداثي حَدِّد النقاط :

A(3 , 0) ، B(5 , 3) ، C(0 , 3) ، D(-2 , 0)

صل النقاط بالترتيب ثم اذكر اسم الشكل الناتج



2 محافظة الدقهلية - إدارة بني عبيد التعليمية

30 درجة

أولًا : أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : 6 درجات

1 المسافة بين النقطتين (8 , 4) ، (8 , 2-) تساوي .... وحدات

أ 6 ب 5 ج 7 د 4

2 معين طول ضلعه 10 سم وارتفاعه 5 سم فإن مساحته = ... $سم^2$

أ 150 ب 25 ج 30 د 50

3 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 3 سم = ... $سم^2$

أ 36 ب 18 ج 54 د 60

ب اشترى أحمد كتابًا سعره قبل الخصم 100 جنيه فإذا حصل أحمد على خصم 25 جنيهًا فما النسبة المئوية للخصم الذي حصل عليه أحمد؟

ثانيًا : أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : 6 درجات

1 مقلوب العدد 7 هو ....

أ $\frac{1}{7}$ ب 7 ج $\frac{1}{8}$ د 8

2 في اختبار مادة الرياضيات حصل طالب على 35 درجة من 50 درجة فإن 35 تُمثِّل ....

أ الكل ب الجزء ج نسبة مئوية د غير ذلك

3 عند مضاعفة بعد واحد في متوازي المستطيلات فإن نسبة الحجم الجديد إلى الحجم الأصلي = ...

أ 1:2 ب 2:1 ج 1:3 د 3:1

ب أجب عما يلي:

هرم رباعي طول قاعدته المربعة 10 سم، وارتفاع أحد جوانبه المثلثية 3 سم احسب مساحة سطح الهرم

ثالثًا : أ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : **6 درجات**

1 $0.0987 \times 100 =$ ....

أ 9.87 ب 98.7 ج 987 د 0.987

2 الربع الذي تقع فيه النقطة (3 , -5) هو ....

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

3 عدد ارتفاعات أي مثلث = ... ارتفاعات

أ 2 ب 1 ج 3 د 0

ب أجب عما يلي:

المسافة (كم)	1	8
عدد اللترات	3	؟

من جدول النسب المقابل كم عدد اللترات التي تحتاجها السيارة لقطع مسافة 8 كم

رابعًا : أجب عما يلي: **6 درجات**

أ استخدم خوارزمية الضرب لإيجاد قيمة ما يلي؛ 35% من 200

....

ب متوازي أضلاع الذي طول قاعدته 8 سم والارتفاع المناظر لها 5 سم احسب مساحته

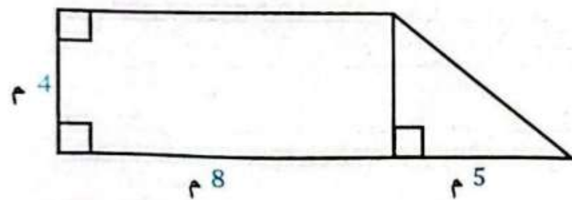
....

خامسًا: أجب عما يلي: **6 درجات**

أ حَوِّل 60 كم في الساعة إلى متر في الدقيقة

....

ب حديقة على شكل شبه منحرف كما هو موضح بالشكل المقابل أوجد مساحة الحديقة.



3 محافظة القليوبية إدارة غرب شبرا الخيمة التعليمية

30 درجة

أوّلًا : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : **9 درجات**

1 إذا كان $\frac{1}{6}$ عدد ما يساوي 4 ، فإن هذا العدد يساوي ....

أ 26 ب 16 ج 18 د 24

2 .... = 27 : 36 (في أبسط صورة)

أ 3:4 ب 4:3 ج 6:8 د 18:24

3 $2.25 \div 1.5 =$ ....

أ 0.015 ب 0.15 ج 1.5 د 15

4 الزوج المُرتَّب .... يبعد 3 وحدات رأسيًا عند نقطة الأصل

أ (1 , 1) ب (0 , 3) ج (3 , 0) د (2 , 1)

5 مساحة المثلث الذي طول قاعدته 16 سم والارتفاع المناظر لها يساوي 5 سم يساوي .... سم²

أ 26 ب 20 ج 13 د 40

6 من النموذج المقابل قيمة x تساوي .... طن



أ 560 ب 65 ج 650 د 56

7 انعكاس النقطة (2 , 1−) في محور Y هي النقطة ....

أ (−1 , 2) ب (1 , −2) ج (−1 , −2) د (1 , 2)

8 النسبة المئوية 3% تُمثِّل الكسر العشري ....

أ 0.3 ب 0.03 ج 0.1 د 0.13

9 معامل التحويل المستخدم للتحويل من ساعة إلى ثانية هو ....

أ $\frac{3{,}600 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$ ب $\frac{1 \text{ ساعة}}{3{,}600 \text{ ثانية}}$ ج $\frac{1 \text{ ساعة}}{60 \text{ ثانية}}$ د $\frac{60 \text{ ثانية}}{1 \text{ ساعة}}$

ثانيًا : أجب عما يلي مع ذكر خطوات الحل: 21 درجة

1 اشترى محمد هدية لصديقه، سعر الهدية 600 جنيه وعليها تخفيض نسبته 15% فما سعر الهدية بعد التخفيض ؟

2 مع عادل شريط قماش طوله $\frac{9}{10}$ متر ويريد تقسيمه إلى 3 أجزاء متساوية. أوجد طول الجزء الواحد.

3 حوض سمك على شكل متوازي مستطيلات ابعاده 70 سم، 30 سم، 20 سم، أوجد حجمه.

4 طابعة تطبع 24 ورقة في 3 دقائق بينما طابعة أخرى تطبع 35 ورقة في 5 دقائق، احسب مُعدَّل الوحدة لكل من الطابعتين، ثم حدد أي طابعة فيهما الأفضل.

5 معين محيطه 12 سم وارتفاعه 5 سم، أوجد مساحة سطحه.

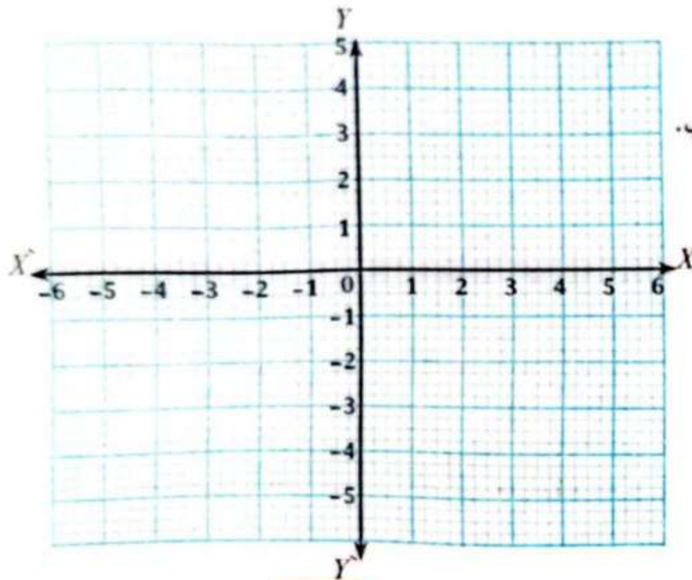
6 اشترت فريدة قطعة قماش طولها 2.5 متر، وكان ثمن المتر الواحد 12.5 جنيهًا، فما المبلغ الذي دفعته فريدة؟

7 حدد النقاط:

D(2 , -3) ، C(- 1 , -3) ، B(- 1 , 3) ، A(2 , 3)

على المستوى الإحداثي المتعامد

واذكر اسم الشكل الناتج بعد توصيل النقاط بالترتيب.



4 محافظة القاهرة - إدارة المعادي التعليمية

30 درجة

أوَّلًا : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 .... مقارنة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة.

(أ) النسبة (ب) التناسب (ج) المُعدَّل (د) النسبة المئوية

2 إذا كان 10% من عدد ما = 80 فإن العدد =

(أ) 810 (ب) 800 (ج) 80 (د) 8

3 النسبة .... تكافئ النسبة 15 : 5

(أ) 1 : 3 (ب) 5 إلى 7 (ج) 2 : 4 (د) $\frac{2}{3}$

4 النقطة التي تقع على نفس الخط الأفقي مع النقطة (2 , 4) هي ....

أ (0 , 0) ب (4 , 7) جـ (2 , -4) د (7 , 2)

5 0.288 ÷ 0.24 .... 0.3 × 3.4

أ < ب > جـ = د >

6 هرم رباعي قاعدته المربعة طول ضلعها 4 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 6 سم ، فإن مساحة سطحه = ... سم²

أ 64 ب 84 جـ 144 د 276

7 فصل به 60 تلميذًا ، إذا غاب منهم 15 تلميذًا في أحد الأيام. فإن النسبة المئوية التي تُمثّل عدد التلاميذ الغائبين = ...

أ 80% ب 50% جـ 30% د 25%

8 قرأ معاذ 420 صفحة من قصته في أسبوع فإن مُعدَّل القراءة في اليوم الواحد = ...

أ 10 صفحات ب 50 صفحة جـ 60 صفحة د 70 صفحة

9 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 4 م يساوي ....

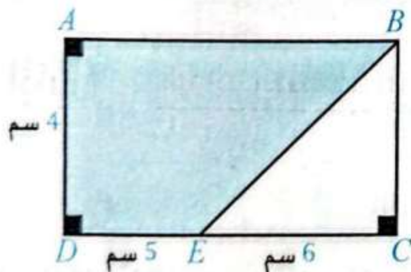
أ 8 م² ب 16 م² جـ 64 م² د 96م²

ثانيًا : أجب عمَّا يأتي:

1 إذا كان طبق واحد من الزبادي يحتاج إلى $\frac{2}{5}$ لتر من اللبن ، وكان لديك 4 لترات من اللبن ، فما عدد الأطباق التي يمكن أن تصنعها ؟

2 إذا كانت سرعة الدب هي 48 كم في الساعة ، فما سرعة الدب عند تحويل السرعة إلى متر في الدقيقة ؟

3 في الشكل المقابل ABCD مستطيل فيه AD = 4سم ، EC = 6 سم ، ED = 5 سم ، أوجد :



أ مساحة المستطيل ABCD

ب مساحة المثلث EBC

جـ استنتج مساحة شبه المنحرف ABED

4 أوجد حجم ومساحة سطح متوازي مستطيلات طوله 10 سم ، وعرضه 6 سم وارتفاعه 4سم .

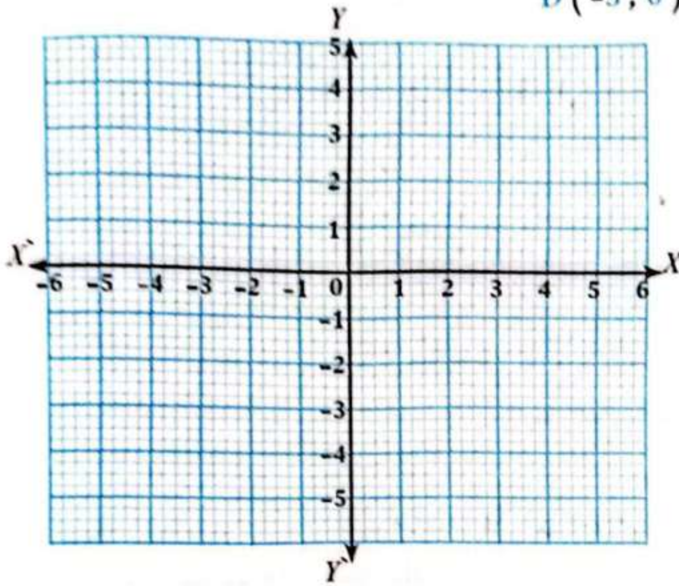
5 بنطلون سعره 500 جنيه معروض بتخفيض 40% حدّد قيمة 10% ثم استخدمها لحساب قيمة مبلغ التخفيض

6 يقطع نمر مسافة 6 كيلو مترات في دقيقتين . فإذا ظلت سرعته ثابتة ، فما المدة اللازمة ليصل إلى فريسته التي تبعد عنه 18 كم.

7 على المستوي الإحداثي حَدِّد النقاط :

D (-3 , 0) ، C (2 , 0) ، B (0 , 3) ، A (-5 , 3)

صل النقاط بالترتيب ، ثم اذكر اسم الشكل الناتج



5 محافظة الشرقية إدارة غرب الزقازيق التعليمية

30 درجة

أولًا : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 إذا كان $\frac{1}{3}$ عدد ما يساوي 6، فإن هذا العدد يساوي

أ 12   ب 18   ج 20   د 9

2 $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} =$

أ 2   ب 4   ج 3   د 9

3 75 : 25 (في أبسط صورة)

أ 2:1   ب 3:5   ج 2:5   د 3:1

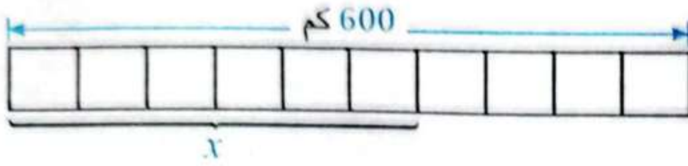
4 مثلث طول قاعدته 6 سم وارتفاعه المناظر لهذه القاعدة يساوي 8 سم، فإن مساحته = ... سم^2

أ 48   ب 42   ج 24   د 14

5 إذا كانت النقطة (a ، 3) تقع في الربع الثاني فإن قيمة a من الممكن أن تكون

أ 3 ب 0 ج -5 د 4

6 في النموذج المقابل قيمة X تساوي 600 كم



أ 36 ب 63

ج 360 د 630

7 انعكاس النقطة (3 , 3-) في محور X هي

أ (3 , -3) ب (-3 , -3) ج (3 , 3) د (-3 , 0)

8 50% من 360=

أ 50 ب 100 ج 180 د 360

9 معامل التحويل المستخدم للتحويل من دقيقة إلى ثانية هو

أ $\frac{\text{60 ثانية}}{\text{1 دقيقة}}$ ب $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{60 ثانية}}$ ج $\frac{\text{1 دقيقة}}{\text{360 ثانية}}$ د $\frac{\text{60 دقيقة}}{\text{1 ثانية}}$

ثانيًا : أجب عما يلي مع ذكر خطوات الحل:

1 خلاط ثمنه 2,400 جنيه، عليه تخفيض 10% فما سعر الخلاط بعد التخفيض؟

2 مع خالد 6 كجم من الأرز يريد توزيعها على عدد من الأكياس بالتساوي، بكل كيس $\frac{3}{4}$ كجم أوجد عدد الأكياس التي سيحتاج إليها خالد.

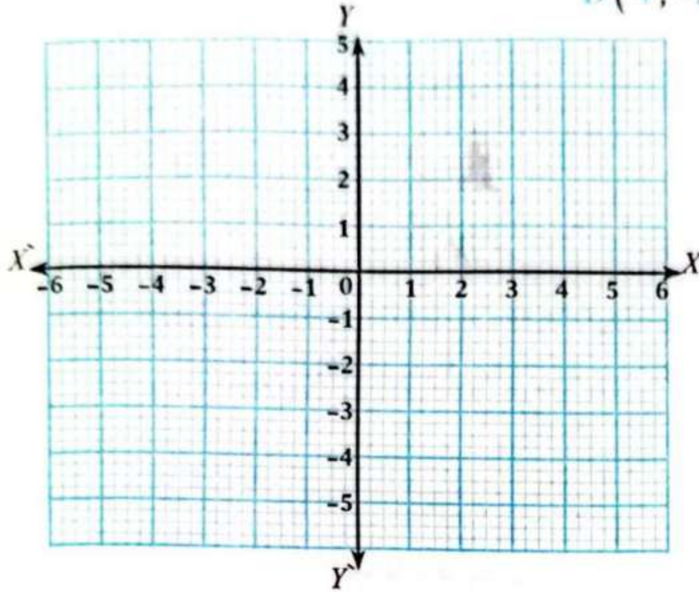
3 حمام سباحة على شكل متوازي مستطيلات أبعاده الداخلية 20 م، 10م ، 3م، احسب حجم حمام السباحة.

4 يعرض محل شراء 9 حقائب بسعر 540 جنيه، أو شراء 7 حقائب من نفس النوع بمبلغ 490 جنيهًا.
احسب مُعدَّل الوحدة لكل منهما. حَدِّد أفضل عرض للشراء.

5 معين محيطه 24 سم، وارتفاعه 4 سم، احسب مساحة سطحه.

6 اشترى سعيد 3.5 كجم من الخضراوات، ثمن الكيلو جرام 12.9 جنيه،
فما المبلغ الكلي الذي سيدفعه سعيد؟

7 حدّد النقاط:
D (4 , -2) ، C (2 , -2) ، B (2 , 2) ، A (4 , 2)
على المستوى الإحداثي المقابل ثم صل النقاط
بالترتيب مع ذكر اسم الشكل.



6 محافظة الجيزة - إدارة الحوامدية التعليمية

30 درجة

أوّلًا : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 انعكاس النقطة (4 , 5) في محور X هي ....

أ (-5 , 4)   ب (5 , -4)   ج (-5 , -4)   د (5 , 4)

2 الحد الثاني في النسبة 7 : 5 هو ....

أ 5   ب 7   ج 0   د 12

3 النقطة (0 , 5) تقع على محور ....

أ X ب Y ج نقطة الأصل   د غير ذلك

4 مقلوب الكسر $\frac{2}{5}$ = ...

أ $\frac{5}{2}$ ب $\frac{1}{5}$ ج 1   د 5

5 إذا ضُوعف أحد أبعاد متوازي المستطيلات فإن النسبة بين الحجم الأصلي إلى الحجم الجديد = ...

أ 1 : 2   ب 4 : 1   ج 8 : 1   د 2 : 1

6 % 50 من العدد 200

أ 50 ب 100 ج 40 د 10,000

7 عدد ارتفاعات المثلث = ... ارتفاعًا

أ 0 ب 1 ج 2 د 3

8 $3 \times \frac{1}{6}$ .... $3 \div \frac{1}{6}$

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د $\leqslant$

9 متوازي أضلاع مساحته 32 سم^2 وطول قاعدته 8 سم فإن ارتفاعه المناظر=

أ 4 ب 24 ج 128 د 40

ثانيًا : أجب عمَّا يأتي:

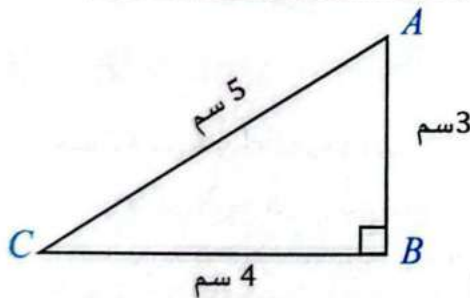
1 أوجد حجم المكعب الذي طول حرفه 7 سم.

2 شاشة تليفزيون بمبلغ 20,000 جنيهًا عليها نسبة تخفيض %10 من ثمنها. احسب قيمة التخفيض.

3 هرم رباعي مساحة قاعدته 25 سم^2، ومساحة أحد أوجهه 15 سم^2. أوجد مساحة سطحه.

4 احسب مساحة سطح المثلث ABC.

مساحة سطح $\triangle$ ABC = ... سم^2



5 ضع النسبة التالية في أبسط صورة 45 : 15

6 تحرث آلة زراعية 12 فدان في 6 ساعات احسب مُعدَّل الوحدة.

7 احسب مساحة سطح متوازي المستطيلات الذي أبعاده 2 سم ، 4 سم، 5 سم.

7 محافظة الإسكندرية - إدارة المنتزه التعليمية

30 درجة

أولًا : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 النسبة 3 إلى 7 تكافئ النسبة .... : 21

أ 70 ب 49 ج 21 د 9

2 0.288 ÷ 0.24 .... 0.1 × 0.12

أ < ب > ج = د ≥

3 معين طول ضلعه 10 سم ، وارتفاعه 7.5 سم فإن مساحته = ... $سم^2$

أ 750 ب 75 ج 85 د 5

4 عدد المجموعات المتساوية من $\frac{1}{4}$ في الكسر $\frac{9}{12}$ = ...

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

5 قطعت سيارة 180 كم في 3 ساعات ، فإن مُعدَّل الوحدة = ...

أ $\frac{120 \text{ كم}}{\text{ساعتين}}$ ب $\frac{60 \text{ كم}}{1 \text{ ساعة}}$ ج $\frac{15 \text{ كم}}{\text{ربع ساعة}}$ د $\frac{300 \text{ كم}}{5 \text{ ساعات}}$

6 هرم رباعي طول ضلع قاعدته المربعة 6 سم وارتفاع أحد جوانبه المثلثة 4 سم ، فإن مساحة سطحه = ... $سم^2$

أ 52 ب 84 ج 144 د 276

7 إذا كان $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ فإن 6 × 4 = ...

أ 3 + 8 ب 8 - 3 ج 8 × 3 د 8 ÷ 3

8 حصل فادي على 27 درجة من 30 درجة في الامتحان ، فإن النسبة المئوية لدرجات فادي تساوي ....

أ 70% ب 80% ج 81% د 90%

9 المسافة بين النقطتين (3 , 3) ، (2- , 3) = ... وحدات

أ 7 ب 5 ج 3 د 7-

ثانيًا : أجب عمّا يأتي:

1 قميص ثمنه 400 جنيه معروضًا بتخفيض 8% ، فما قيمة التخفيض ؟

2 إذا كانت سرعة الدب 54 كيلو مترًا في الساعة ، فما هي سرعة الدب عند تحويل السرعة إلى متر في الساعة ؟

3 علبة على شكل متوازي مستطيلات أبعادها 2 سم ، 5 سم ، 3 سم . احسب حجم العلبة ومساحة سطحها

4 إذا كانت النسبة بين عدد البنات وعدد الأولاد في أحد الفصول هي 3 : 4 ، فإذا كان عدد الأولاد 30 ولدًا ، فما عدد البنات ؟ (باستخدام المُخطَّط الشريطي)

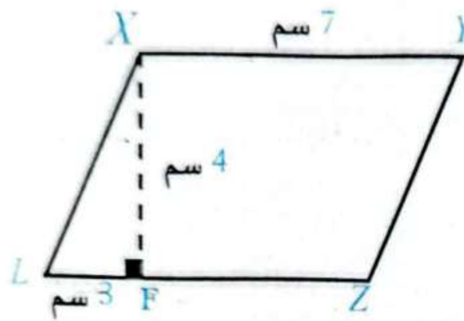
5 في الشكل المقابل XYZL متوازي أضلاع فيه :

XY = 7 سم ، LF = 3 سم ، XF = 4 سم . أوجد

أ مساحة متوازي الأضلاع XYZL

ب مساحة المثلث XFL

جـ استنتج مساحة شبه المنحرف XYZF



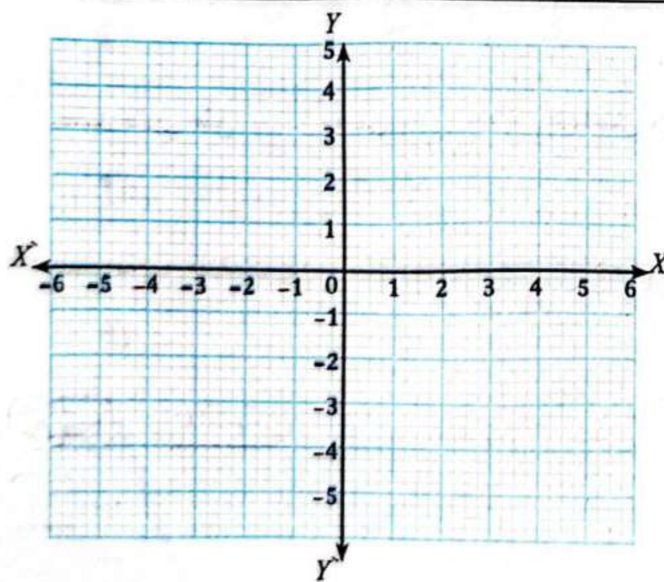
6 زجاجة سعتها $\frac{3}{10}$ لتر من الزيت ، ما عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 12 لتر من الزيت ؟

7 على المستوى الإحداثي حَدِّد النقاط :

A (5 , 3) ، B (-1 , 3)

C (-1 , -3) ، D (5 , -3)

وصل النقاط بالترتيب ، واذكر اسم الشكل الناتج



8 محافظة دمياط - إدارة رأس البر التعليمية

30 درجة

أولًا : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : 9 درجات

1 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية = ... ارتفاعات

أ 0 ب 2 ج 1 د 3

2 $0.4 \times 0.16 =$ ....

أ 64 ب 0.64 ج 0.064 د 6.4

3 النقطة (5 , 1-) تقع في الربع ....

أ الأول ب الثاني ج الثالث د الرابع

4 انعكاس النقطة (3 , 0) في محور Y هي ....

أ (0 , 3) ب (0 , -3) ج (3 , 0) د (0 , 0)

5 25% من 400 = ...

أ 40 ب 100 ج 10 د 200

6 متوازي أضلاع طول قاعدته 6 سم، وارتفاعه المناظر 8 سم فإن مساحته= .... $سم^2$

أ 24 ب 48 ج 14 د 12

7 مقلوب العدد $\frac{1}{5}$ هو ....

أ 10 ب 5 ج 4 د 6

8 المسافة بين العددين 3، 3- على خط الأعداد هي ....

أ 0 ب 6 ج -6 د 9

9 النسبة المئوية هي نسبة حدّها الثاني= ....

أ 1 ب 100 ج 7 د 3

ثانيًا : أجب عمّا يأتي: 21 درجة

1 أوجد مساحة المثلث الذي طول قاعدته 6 سم، والارتفاع المناظر لها 5 سم.

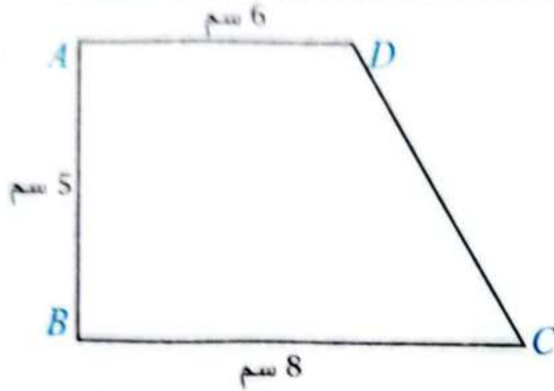
2 أوجد مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 5 سم.

3 اشترت جودي فستان سعره 500 جنيهًا معروضًا بتخفيض 10% أوجد ثمن الفستان بعد التخفيض.

4 مصنع ينتج **180** زجاجة مياه في **3** ساعات احسب مُعدَّل الإنتاج.

5 هرم رباعي طول ضلع قاعدته **6** سم، وارتفاع الأوجه المثلثة **4** سم أوجد مساحة سطحه.

6 **أوجد** مساحة سطح شبه المنحرف $ABCD$ المقابل.



7 إذا كانت النقطة (**5, 1- x**) تقع على محور **Y** أوجد قيمة x .

9 محافظة المنوفية - إدارة أشمون التعليمية (دمج)

30 درجة

أوَّلًا : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : — 9 درجات

1 الإحداثي x في الزوج المُرتَّب (**3 , 5**) هو

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 5 (د) 6

2 مقلوب الكسر $\frac{1}{4}$ هو

(أ) 4 (ب) 4- (ج) $\frac{4}{4}$ (د) $\frac{1}{2}$

3 **10%** من **90**=

(أ) 8 (ب) 9 (ج) 12 (د) 15

4 عدد ارتفاعات المثلث القائم الزاوية =

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 4 (د) 1

5 $\frac{4}{5} \div 6 =$

(أ) $\frac{24}{5}$ (ب) $\frac{2}{15}$ (ج) $\frac{15}{2}$ (د) $\frac{5}{24}$

ثانيًا : أكمل:

1 الحد الثاني في النسبة $\frac{5}{8}$ هو ....

2 مساحة سطح المكعب = مساحة الوجه الواحد × ....

3 50% في صورة كسر عشري تساوي ....

4 $1 - 25\% =$ .... %

5 انعكاس النقطة (2 , 3-) في محور Y هي النقطة ....

6 معين طول ضلعه 7 سم وارتفاعه 2 سم فإن مساحته = ... $سم^2$

ثالثًا : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 .... هي نسبة حدّها الثاني يساوي 100 ويرمز لها بالرمز (%)

(أ) النسبة المئوية (ب) المعدل (ج) المعادلة (د) المنوال

2 إذا كان $\frac{2}{5} = \frac{6}{a}$ فإن قيمة a = ...

(أ) 13 (ب) 12 (ج) 14 (د) 15

3 مثلث طول قاعدته 8 سم وارتفاعه المناظر 6 سم فإن مساحته = ...

(أ) 24 سم (ب) 24$سم^2$ (ج) 24$سم^3$ (د) 48$سم^2$

4 إذا كان 6 تساوي $\frac{1}{5}$ عدد ما فإن هذا العدد هو ....

(أ) 30 (ب) 35 (ج) 25 (د) 40

5 المسافة بين العددين 7 ، 1 على خط الأعداد هي .... وحدات

(أ) 8 (ب) 17 (ج) 6 (د) 4

رابعًا : صِل من العمود (أ) إلى ما يناسبه من العمود (ب):

م	(أ)
1	متوازي مستطيلات أبعاده 2 سم و5 سم و4 سم فإن حجمه يساوي ....
2	حصل حمزة على 18 درجة من 20 فإن النسبة المئوية لدرجة حمزة ....
3	40% من 500 تساوي ....
4	يريد خالد تقسيم $\frac{7}{8}$ كجم من المانجو على 7 أطباق بالتساوي فإن كتلة المانجو في كل طبق تساوي ....

م	(ب)
1	90%
2	200
3	$\frac{1}{8}$
4	40 $سم^3$

10 محافظة القاهرة - إدارة عابدين التعليمية

30 درجة

أولًا : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 32.5×0.012 ☐ 3.25×0.12

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

2 60% من 40 =

أ 4 ب 24 ج 240 د 18

3 .... = 16 : 24 (في أبسط صورة)

أ 8 : 12 ب 4 : 6 ج 2 إلى 3 د $\frac{3}{2}$

4 متوازي أضلاع طولا ضلعين متجاورين فيه 8 سم ، 6 سم، والارتفاع الأصغر هو 5 سم، فإن مساحة متوازي الأضلاع = ... سم^2

أ 30 ب 40 ج 48 د 24

5 صورة النقطة (-5 , -2) بالانعكاس في محور X هي ....

أ (-2 , 5) ب (2 , 5) ج (2 , -5) د (-2 , -5)

6 حجم متوازي المستطيلات الذي طوله 9سم، وعرضه 5سم، وارتفاعه 8سم = ... سم^3

أ 360 ب 157 ج 314 د 626

7 0.25 كجم = ... جرام

أ 25 ب 250 ج 2,500 د 25,000

8 إذا كانت تكلفة 6كجم من الموز هي 30 جنيهًا، فإن تكلفة 30 كجم = ... جنيهًا.

أ 2 ب 150 ج 24 د 120

9 $\frac{5}{10}$ = ... %

أ 50 ب 5 ج 0.5 د 20

ثانيًا : أجب عمّا يأتي: 21 درجة

1 ذهب 60 طفلًا من المدرسة في رحلة، وهذا يُمثّل 40% من جميع الأطفال في المدرسة.

كم عدد الأطفال في المدرسة ؟

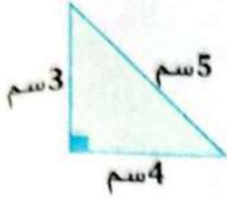
2 آلتان لإنتاج القماش، الأولى تنتج 365 مترًا في 5 ساعات، والثانية تنتج 480 مترًا في 6 ساعات.

أي الآلتين أفضل؟

3 أكمل:

1 $0.9 \times 1.5 =$ ....

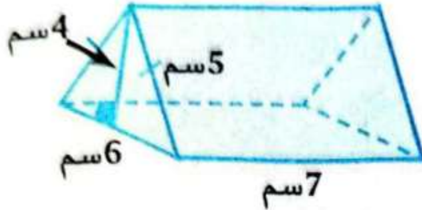
2 $2 \div \frac{3}{4} =$ ....



3 مساحة المثلث المقابل = ... سم²

4 المسافة بين النقطتين (7 - , 4) ، (7 - , 5-) = ... وحدات

4 أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي المقابل.



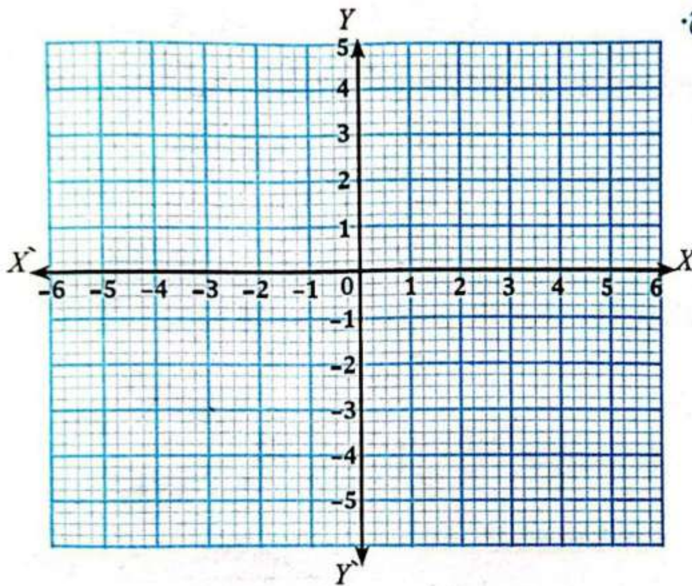
....

....

5 حدِّد النقاط التالية على المستوى الإحداثي المقابل:

$A(4,2)$ ، $B(2,2)$ ، $C(2,-2)$ ، $D(4,-2)$

ثم قم بتوصيلها بالترتيب، موضحًا اسم الشكل الناتج.



6 أكمل:

1 إذا كانت النسبة بين عددين هي 5 : 2 وكان العدد الثاني 20 ، فإن مجموع العددين = ...

2 $4.8 \times$ .... $= 4,800$

3 $1 - 25\,\% =$ .... %

4 مساحة سطح المكعب الذي طول حرفه 6 سم = ... سم²

7 يتم طلاء مكعب باللون الأحمر، إذا كانت مساحة الوجه الواحد 8سم².

احسب مساحة سطح المكعب التي سيتم طلاؤها.